

Förvaltningsplan för Östersjöns sälstammar

Publikation:
Förvaltningsplan för Östersjöns sälstammar

Utgivare:
Jord- och skogsbruksministeriet

Foto:
Eero Helle, Kristian Hohkavaara,
Mervi Kunnasranta, Anita Storm,
Markku Saiha

ISBN 978-952-453-337-9
ISSN 1238-2531

Grafisk design: Z Design Oy

Ombrytning: Vammalan Kirjapaino Oy

Tryckeri: Vammalan Kirjapaino Oy, 2007

Sammandrag

I vårt land klassificeras gråsälen och östersjövikaren som vilt, och därmed tillkommer ansvaret för förvaltningen av stammarna jord- och skogsbruksministeriet. På landskapsnivån ansvarar jaktvårdsdistrikten för sälförvaltningen, vilka utgör den finländska viltförvaltningens och även den lagstadgade jaktorganisationens regionala administrativa enheter. På Åland ansvarar Landskapsregeringen för sälförvaltningen.

Gråsälstammen har vuxit kraftigt under de senaste åren. Även virakstammen har ökat, men tillväxten har inte varit lika snabb. Sälstammarnas förbättrade hälsotillstånd och därigenom ökande antal är ett positivt fenomen. Även nyttjandet av sälarna som naturresurser och ett mångsidigt utvecklande av sälprodukter ökar. Det ökande antalet säl har skapat nya krav på en planmässig förvaltning av stammarna. Fångst- och redskapsskador orsakade av säl har ökat kraftigt och också kraven på att reglera stammarna har ökat. Attityden mot sälarna har hårdnat i och med de ekonomiska förluster fiskarna har erfarit, och speciellt gråsälen anses på många håll utgöra ett hot för näringens fortbestånd. Sälarna följer inte de nationella gränserna och gällande förvaltningen av Östersjöns sälstammar råder delvis mycket motstridiga åsikter både på ett nationellt och ett internationellt plan.

Förvaltningsplanen för Östersjöns sälstammar i Finland utarbetades genom att tillämpa den Europeiska konventionen om skydd av europeiska vilda djur och växter samt deras naturliga miljö Nr 59 (1997) och Nr 74 (1999), samt det internationella naturskyddsförbundets (IUCN) principer om tillämpning av hållbart nyttjande och de i EUs habitatdirektiv ställda specialvillkoren så att utkastet beaktar de internationella krav som ställts på Finland i sälförvaltningen. Vid utarbetandet hördes i stor utsträckning den lokala befolkningen, regionala aktörer och nationella intressegrupper.

Förvaltningsplanen för vårt lands sälstammar i Östersjön är uppdelad i två delar. Den första delen ger bakgrundsinformation för jord- och skogsbruksministeriets sälpolitik. Vidare klarlägger den första delen sälarnas biologi och stammarnas utveckling baserade på finländsk forskning och hänvisar den finländska situationen till internationell forskning. Den första delen behandlar även nationell lagstiftning, internationella förpliktelser, internationellt samarbete, ekonomiska skador orsakade av säl, människan och sälens gemensamma historia, tidigare målsättningar för sälförvaltningen, genomförda förvaltningsåtgärder, forskning och till sälstammarnas utveckling knutna hot. En del av bakgrunden utgörs av det socioekonomiska materialet som grundar sig på hörandeprocessen. Om detta material har det också publicerats en särskild rapport.

Förvaltningsplanen anger den grundläggande linjedragningen, som baseras på sälarnas biologiska egenskaper och på de viktigaste socioekonomiska faktorerna. Vid förverkligandet av denna linjedragning kan Finland fortsätta med en planlig förvaltning och upprätthållandet av sälarna som en del av den marina miljön och dess mångfaldiga organismsamhälle. Den grundläggande målsättningen för den finländska förvaltningen och skyddet av sälstammarna är att bibehålla vardera sälstammens gynnsamma bevarandestatus. Sälarnas artbiologiska minimikrav utgör grunden för en planmässig förvaltning av stammarna. Då sälstammarnas välbefinnande och livskraft är tryggad på lång sikt, kan även de socioekonomiska faktorerna beaktas i allt högre grad vid sälförvaltningen. Vid förvaltningen av gråsälstammen strävar man efter att betona synen på gråsälen som en värdefull naturresurs som kan nyttjas på ett hållbart sätt. För vikarens del betonar förvaltningsplanen de skyddsbetonade riktlinjerna, särskilt med hänsyn till de osäkerhetsfaktorer som är förbundna med de sydliga stammarnas utveckling.

Förvaltningen av sälstammarna förverkligas genom samverkan av olika åtgärder. Planen innehåller åtgärder som behandlar den regionala förvaltningen av stammarna, skyddet av sälarna och sälskyddsområdena, säljakt och jaktövervakning, nyttjande av säl, förebyggande av sälskador och ersättning av dessa, uppföljning och forskning, utbildning, rådgivning och information, samarbete mellan olika aktörer, uppdateringen av förvaltningsplanen och ansvarsfördelningen vid förvaltningen. Vid förverkligande av åtgärderna beaktas ekonomiska, sociala och kulturella krav samt regionala och lokala särdrag. Genomförandet av förvaltningsplanen följs upp och den uppdateras efter behov.

Innehåll

Sammandrag	3
1. INLEDNING	9
DEL 1: BAKGRUND	12
2. LAGSTIFTNING OCH ANDRA BAKGRUNDSFAKTORE	12
2.1. Internationella konventioner och strategier	12
2.1.1. Konventionen om biologisk mångfald	12
2.1.2. Bernkonventionen	12
2.1.3. Bonnkonventionen	12
2.1.4. Skyddskonventionen för Östersjön (Helsingforskonventionen, HELCOM)	12
2.2. EU:s lagstiftning	14
2.2.1. Habitatdirektivet	14
2.2.2. Ramdirektivet för vattenpolicy	15
2.2.3. Förbud att använda drivgarn	15
2.3. EU:s strategier	15
2.3.1. EU:s marina strategi	15
2.3.2. EU:s strategi för hållbar utveckling	16
2.3.3. EU:s biodiversitetsstrategi	16
2.4. Lagstiftning om sälar i Finland	16
2.4.1. Jaktlagstiftning	16
2.4.2. Sälskyddsområden	18
2.4.3. Andra skyddsområden	19
2.4.4. Ersättning av sälskador	20
2.4.5. Användning av sälkött som livsmedel	21
2.5. Nationella strategier	22
2.5.1. Finlands program för skyddet av Östersjön	22
2.5.2. Finlands biodiversitetsprogram	22
2.6. Klassificering av hotade arter	22
3. ÖSTERSJÖNS TILLSTÅND	23
3.1. Miljögifter	23
3.2. Övergödning	24
3.3. Algblooming	24
4. SÄLAR OCH SÄLSTAMMAR	25
4.1. Östersjöns sälar	25
4.1.1. Vikarens utbredning, livsmiljöer, levnadsvanor, årscykel	25
4.1.2. Gråsälens utbredning, livsmiljöer, levnadsvanor, årscykel	26
4.2. Sälstammarnas storlek	28
4.3. Sälstammarnas utveckling och stammarnas tillväxttakt	28
4.3.1. Vikarstammens utveckling senaste tiden och stammens tillväxttakt	28
4.3.2. Gråsälstammens utveckling senaste tiden och stammens tillväxttakt	29
4.4. Förändringar i utbredningen	30
4.5. Reproduktionsstörningar och sjukdomar	30
4.6. Sälarnas miljögifthalter	32
4.7. Exponering för miljögifter och gifternas inverkan på sälar	32
4.8. Sälstammarnas genetiska struktur	34
4.9. Sälarnas diet	34
5. SÄLARNA OCH MÄNNISKAN	36
5.1. Säljakt	36
5.2. Förhållandet mellan sälar och fiskerinäringen	38
5.2.1. Skador på fångster och fångstredskap	38
5.2.2. Skador på fiskodlingar	41

5.2.3. Sälarnas inverkan på fiskbestånden	42
5.2.4. Sälar som oavsiktlig fångst vid fisket	42
5.3. Användning av säl till produkter och livsmedel	43
5.4. Annat nyttjande av sälar	43
5.5. Befolkningens inställning till havssälarna	44
5.5.1. Befolkningens inställning till vikaren	44
5.5.2. Befolkningens inställning till gråsäl	45
6 GENOMFÖRDA FÖRVALTNINGSÅTGÄRDER	46
6.1 Nationella författningar	46
6.2 Insamling av information	46
6.3 Nordiskt och övrigt internationellt samarbete	49
6.4 Regional verksamhet	49
6.5 Sälskyddets historia i Finland	50
7 MÖJLIGA HOTFAKTORER FÖR SÄLSTAMMARN	52
7.1 Sjukdomar, parasiter	52
7.2 Klimatförändringen	52
7.3 Miljögifter, blågröna alger, övergödning	53
7.4 Olje- och kemikalieolyckor	54
7.5 Rovdjur	54
7.6 Jakt	54
7.7 Olagligt dödande	55
7.8 Fiske	55
7.9 Olägenhet förorsakad av sjöfart och områdesanvändning	55
7.10 Olägenhet förorsakad av båtförare och annat rekreatjonsbruk	57
8 BEDÖMNING AV HOT OCH STAMMARNAS GYNNSAMMA BEVARANDESTATUS	58
8.1 Bedömning av hot och möjligheterna att minska dessa	58
8.2 Bedömning av sälstammarnas gynnsamma bevarandestatus	58
DEL 2: MÅL OCH ÅTGÄRDER VID FÖRVALTNINGEN AV SÄLSTAMMARN I ÖSTERSJÖN	61
9 Riktlinjer för förvaltningen av sälstammarna	61
9.1 Utgångspunkter och specialvillkor för förvaltningen av sälstammarna	61
9.2 Mål för förvaltningen av sälstammarna	62
10 REGIONAL FÖRVALTNING AV SÄLSTAMMARN	64
10.1 Nya förvaltningsområden för sälstammarna	64
10.2 Regionala mål för sälstammarnas storlek	65
10.3 Förvaltningsområden och mål för gråsälstammen	65
10.4 Förvaltningsområden och mål för vikarstammen	66
11 SKYDDET AV SÄLSTAMMAR OCH SÄLSKYDDSOMRÅDEN	68
12 JAKTEN PÅ SÄL	69
12.1 Gråsäljakt	69
12.2 Vikarjakt	70
12.3 Övervakning av säljakten	71
13 NYTTJANDET AV SÄLAR	72
13.1 Nyttjandet av sälar inom ekoturismen	72
13.2 Övrigt nyttjande av sälar	72
14 FÖREBYGGANDE AV SÄLSKADOR OCH ERSÄTTNING AV DESSA	73
14.1 Förebyggande av skador som orsakats av sälar	73
14.2 Ersättning av skador som orsakats av sälar	73

15 UPPFÖLJNING OCH UNDERSÖKNING AV SÄLSTAMMAR	75
15.1 Uppföljning av stammarnas tillväxt och fortplantningsförmåga	75
15.2 Uppföljning av stammarnas allmänna hälsotillstånd och mortalitet	75
15.3 Behovet av forskning	76
16 UTBILDNING, RÅDGIVNING OCH INFORMATION	78
16.1 Informationscentrum för säl	78
16.2 Utbildning och rådgivning	78
17 SAMARBETE MELLAN BERÖRDA PARTER	80
17.1 Regionalt samarbete	80
17.2 Nationellt samarbete	80
17.3 Internationellt samarbete	80
18 ANSVAREN FÖR STAMFÖRVALTNINGEN	82
19 UTVÄRDERING OCH UPPDATERING AV FÖRVALTNINGSPLANENS GENOMFÖRANDE	83
LITTERATUR	84
BILAGOR	92

1. INLEDNING

Det har uppskattats att sälstammen i Östersjön tidigare har varit större än den är idag. Enligt en statistisk modell, som baserar sig på de nationella skottpengarna, skulle det i början av 1900-talet ha funnits 80 000–100 000 gråsälar och 190 000–200 000 vikare. På grund av osäkerhetsfaktorer som ingår i modellerna är det trots allt inte möjligt att helt pålitligt uppskatta de dåtida stammarnas verkliga storlek. Det stora antalet sälar som jagats på årsnivå avslöjar dock redan i sig att populationerna varit relativt stora.

Sälstammarna minskade tydligt under 1900-talet och det uppskattas att det i skiftet av 1970–80-talet fanns endast 2 000 – 4 000 gråsälar och cirka 5 000 vikare (Hårding & Härkönen 1999, Kokko m fl. 1999). Den huvudsakliga orsaken bakom sälstammarnas nedgång har varit ett för hårt jakttryck (Durant & Harwood 1986, Hårding & Härkönen 1999, Kokko m fl. 1999). Senare, efter 1960-talet, har den höga halten av miljögifter hos sälarna ansetts vara den huvudsakliga orsaken till den försvagade reproduktionsförmågan och därigenom till stammarnas decimering (Helle m fl. 1976a b, Helle & Stenman 1990). Vikarens reproduktion kan även tidvis ha lidit av isbrist i sina sydliga utbredningsområden. Sedan 1980-talet har båda arternas reproduktionsförmåga förbättrats och numera växer båda stammarna.

Stammen av gråsäl i Östersjön har vuxit kraftigt de senaste åren och den årliga tillväxten har i genomsnitt varit 10 %. I Finlands sydvästra skärgård har tillväxten tidvis varit tydligt ännu snabbare. År 2000 räknades cirka 3 000 gråsälar i Finlands havsområden. År 2006 påträffades redan över 10 000 gråsälar i samma havsområde. Vid gråsälsinventeringarna av hela Östersjöområdet observerades 2006 cirka 21 000 gråsälar, varav cirka 50 % befann sig inom finländskt territorialvatten.

För vikarstammens del har tillväxten inte varit lika snabb, för stammen har uppskattats öka med cirka 5 % per år i Bottenhavet, där cirka 75 % av Östersjöns vikare förekommer. Däremot känner man inte noggrannare till den senaste tidens utveckling av vikarstammen i Finska viken och den sydvästra skärgården. Vikarstammens långsammare tillväxt antas bero på fortsatt förekomst av livmoderockklusioner som förorsakar sterilitet. I Bottenviken lider fortfarande drygt 20 % av de vuxna vikarhonorna av denna störning.

Sälstammarnas tillväxt och det faktum att sälarnas utbredning koncentrerat sig nästan helt och hållet till norra Östersjön (Finland, Sverige, Ryssland och Estland) har medfört nya tryck på förvaltningen av sälstammarna i dessa områden. I takt med den ökande stammen har skador som orsakats av sälar på fångster och fångstredskap inom fisket och fiskodlingar ökat kraftigt. Ytterligare har kraven på reglering av sälstammarna ökat. Båda sälarterna förorsakar skador, men gråsälen betydligt mer. Attityderna gentemot sälarna har hårdnat särskilt på grund av de ekonomiska förluster som yrkesfiskarna upplevt. I många regioner anses därför gråsälen vara ett skadedjur. Främst på grund av de skador som förorsakats fiskerinäringen inleddes gråsäljakten på nytt 1998, efter en paus på 16 år. Därtill har särskilt representanter för fiskerinäringen i Bottenhavet krävt att även vikarstammens storlek skall begränsas inom regionen. Sälstammarna följer dock inte nationella marina gränser, vilket medför att sälförvaltningen måste beaktas även ur internationell synvinkel. Utmaningen är därför uttryckligen att hitta en gemensam linje trots att det delvis råder mycket motstridiga uppfattningar om förvaltningen av Östersjöns sälstammar på såväl nationell som internationell nivå.

I vårt land klassificeras gråsälen och östersjövikaren som vilt, och därmed tillkommer ansvaret för förvaltningen av stammarna jord- och skogsbruksministeriet. På det finska fastlandet ansvarar jaktvårdsdistrikten för den regionala förvaltningen av sälstammarna. Härvid resultatstyrs distrikten av ministeriet. På Åland ansvarar Ålands landskapsregering för förvaltningen av sälstammarna. Vilt- och fiskeriforskningsinstitutet (VFFI) har huvudansvaret för uppföljning av sälstammarna samt för den biologiska salforskningen. Fiskeri- och viltavdelningen vid jord- och skogsbruksministeriet förhandlar med miljömyndigheterna i ärenden som berör förvaltningen av stammarna. Forststyrelsen ansvarar för sälskyddsområden som grundas enligt naturvårdslagen.

Europeiska rådets habitatdirektiv är en av EU:s viktigaste naturskyddsförfattningar. Habitatdirektivets generella mål är att uppnå och upprätthålla en gynnsam bevarandestatus för vissa arter och naturtyper. Östersjösälarna är upp-

tagna i habitatdirektivets bilagor II och V (djur- och växtarter av gemenskapsintresse för vilka insamling i naturen och exploatering kan bli föremål för förvaltningsåtgärder). Trots att direktivet inte egentligen förutsätter att en förvaltningsplan utarbetas kan man med stöd av den påvisa att skyldigheterna i direktivet uppfylls. Denna plan är utarbetad så att den bl.a. beaktar rekommendationer och anvisningar som givits i Bernkonventionen om beaktande av lokalbefolkningen. Ytterligare beaktar planen det internationella naturskyddsförbundets (IUCN) principer om tillämpning av hållbart nyttjande samt i habitatdirektivet ställda specialvillkor.

Jord- och skogsbruksministeriet inledde utarbetandet av förvaltningsplanen för sälstammarna 2004. VFFI gavs i uppgift att bereda ett utkast till förvaltningsplan för sälstammarna till avsedda plan. Utkastet skulle vara grundat skulle vara gediget kunskapsunderlag om sälarnas biologi och ett brett upplagt hörande av befolkningen.

Som bakgrund för förvaltningsplanen för sälstammarna utreddes lokala och nationella intressegruppers attityder till Östersjösalarna och förvaltningen av sälstammarna. Målgrupperna omfattade särskilt människor, vilkas näring och vardag på ett eller annat sätt påverkas av sälarna samt aktörer inom organisationer och myndigheter som har att göra med naturvården samt med nyttjandet av naturen eller övervakningen av nyttjandet. Under beredningen av förvaltningsplanen ordnades på Åland en och i fastlandets kustområden tio hearingar som var öppna för allmänheten. Dessa samlade sammanlagt 439 personer som framförde sina synpunkter på hur sälstammarna borde förvaltas. Därtill fick aktörer inom 393 regionala intressegrupper svara på en enkät om självförvaltningen. En motsvarande enkät riktades senare även till intressegrupper på nationell nivå. I början av 2007 publicerades en särskild forskningsrapport om den här processen och dess viktigaste resultat på finska och svenska i Vilt- och fiskeriforskningsinstitutets egen publikationsserie (Storm mfl. 2007).

Förvaltningsplanen för sälstammarna utarbetades utgående från utkastet av en styrgrupp, i vilken utöver jord- och skogsbruksministeriet deltog representanter för miljöministeriet, Ålands landskapsregering, Vilt- och fiskeriforskningsinstitutet, Jägarnas centralorganisation, Forststyrelsen, Kvarkenrådet och Finlands yrkesfiskarförbund. Utkastet till förvaltningsplan för Östersjöns sälstammar (version 5.1.2007) skickades ut på en omfattande remiss den 5.1.2007.

61 utlåtanden erhöles. I utlåtandena framhölls att det är viktigt att förvaltningsplanen grundar sig på internationella förpliktelser och nationella särdrag samt beaktar lokala, regionala och nationella intressegruppers synpunkter. Remissinstanserna ansåg allmänt att den första delen av utkastet till förvaltningsplan var ett utmärkt faktapakett och det framfördes inte särskilt många yttranden om den första delen. Även till den andra delen av utkastet förhöll man sig relativt positivt, men framförde också kommentarer. Å ena sidan önskade man en ökad jakt på säl, å andra sidan fredning av sälen. De presenterade åtgärderna för en minskning av de skador sälarna orsakar ansågs vara otillräckliga, främjandet av säljaktskulturen ansågs vara viktigt, en utredning av hela Natura-nätverkets (inklusive sälskyddsområdena) betydelse för sälarna önskades, grundandet av ett informationscentrum för säl och en utveckling av uppföljningsmetoderna understöddes, det föreslagna utökade samarbetet och gemensamma diskussioner för mildrande av konfliktsituationer understöddes samt önskemål om ett permanent system för ersättning av fiske-skador framfördes. Därtill ansågs åtgärderna för skyddandet av de sydliga vikarstammarna vara otillräckliga.

Åland utarbetar för sin del inom nära framtid en särskild förvaltningsplan för sälstammarna i landskapet. Den här förvaltningsplanen täcker fasta Finlands havsområden.

Förvaltningsplanen har utgående från erhållna yttranden finslipats som tjänsteuppdrag. Målet har varit att beakta framförda kommentarer, förslag och preciseringar i den utsträckning de inte äventyrar för förvaltningsplanen uppställda mål och verkställigheten av planen.

Föreliggande förvaltningsplan för vårt lands sälstammar i Östersjön är uppdelad i två delar. Den första delen ger bakgrundsinformation för förvaltningen av sälstammarna och presenterar gråsälens och vikarens ställning i nationell och internationell lagstiftning. Vidare klarlägger den första delen tillståndet i Östersjön, sälarnas biologi och stammarnas utveckling, samt ger en överblick av relationen mellan människor och säl genom tiderna och en bedömning av möjliga hotfaktorer. Därtill presenteras tidigare förvaltning av stammarna och en bedömning av stam-

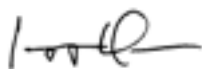
marnas gynnsamma bevarandestatus på nationell nivå. Den andra delen utgör den egentliga förvaltningsplanen. I den presenteras riktlinjerna för hur sälstammarna i vårt land skall förvaltas. De grundar sig såväl direkt på sälarnas biologi som på väsentliga samhälleliga prioriteringar. Avsikten är att bevara sälarna som en bestående del av den marina naturen och dess polymorfa samhällen av organismer samt att nyttja sälarna hållbart som en värdefull naturresurs.

Den förvaltningsplan för sälstammarna som ingår i detta dokument beskriver de åtgärder jord- och skogsbruksministeriet vidtar vid förvaltningen av sälstammarna. Genomförandet av planen kommer att följas upp och planen kommer vid behov att utvecklas.

Helsingfors den 30 mars 2007



Jord- och skogsbruksminister
Juha Korkeaoja



Avdelningschef
Seppo Havu

DEL 1: BAKGRUND

2. LAGSTIFTNING OCH ANDRA BAKGRUNDSFAKTORER

2.1. Internationella konventioner och strategier

Många internationella naturskyddskonventioner styr Finland. Dessa konventioner påverkar för sin del innehållet och verkställigheten av den nationella lagstiftningen. Länder som ratificerat en konvention förbinder sig politiskt att främja genomförandet av konventionen.

Förvaltningen av Östersjöns sälstammar är även ett gemensamt intresse för samtliga nio länder som ligger vid Östersjön och dessa skapar gemensamma riktlinjer för hela området enligt de internationella konventionerna. Följande internationella miljökonventioner tillämpas vid förvaltningen av Östersjöns sälstammar.

2.1.1. Konventionen om biologisk mångfald

Konventionen godkändes vid mötet i Rio (UNCED) år 1992. Numera har 175 länder ratificerat konventionen och den trädde i kraft i Finland den 25.10.1994. Enligt konventionen är alla undertecknande länder ansvariga att bevara mångfalden på gen-, art- och ekosystemnivå. Länderna binder sig även till att nyttjandet av naturresurserna måste basera sig på hållbar användning. Hållbar användning definieras som användning av den biologiska mångfaldens beståndsdelar, så att kvaliteten eller mängden av användningen inte på lång sikt leder till en minskad mångfald.

Konventionens mål och enligt den verkställda åtgärder styr även den nationella självförvaltningen, fastän sälar inte omnämns särskilt. Konventionen berör även sälstammarna såväl genom bevarandet av mångfalden i Östersjöns marina miljö som genom nyttjandet av naturresurser enligt principen för hållbar användning. Ansvar för åtgärderna åligger behöriga myndigheter.

2.1.2. Bernkonventionen

Bernkonventionen, d.v.s. konventionen om skydd av europeiska vilda djur och växter samt deras naturliga miljö (*Convention on the Conservation of European Wild-*

life and Natural Habitats, utarbetad år 1979, trätt i kraft 1982), gäller skyddet av Europas vilda växter och djur (flora och fauna) samt deras livsmiljöer. Konventionen har resulterat i en rad lagstiftningar inom Europeiska gemenskapen (Natura 2000 -nätverket samt habitat- och fågeldirektiven). De arter som skyddas i konventionen har delats in i två klasser: strikt skyddade arter (bilaga II) och skyddade arter (bilaga III). Östersjövikaren (*Phoca hispida botnica*) och gråsälén (*Halichoerus grypus*) ingår i Bernkonventionens bilaga III. Följande artiklar i Bernkonventionen berör sälar: enligt artikel 7.1. skall avtalsparterna inleda åtgärder och genomföra behövliga ändringar i lagstiftning och annan administration för att försäkra sig om att sälarnas skyddsnivå är tillräcklig. Enligt artikel 7.2. måste utnyttjandet av sälar regleras så att stammarna inte hotas. Därtill ges i artikel 7.3. anvisningar om vilka åtgärder som krävs: 1) bestämning av fredningstid eller något annat förfarande som är förknippat med utnyttjande, 2) ifall det är nödvändigt, införandet av ett förbud att utnyttja arten som gäller på viss tid eller för viss plats så att stammen kan återställas till en nöjaktig nivå, 3) ifall det behövs, reglering av försäljning av levande eller döda djur.

2.1.3. Bonnkonventionen

Bonnkonventionen (*Convention on the Conservation of Migratory Species of Wild Animals* eller CMS, utarbetad 1979 och ratificerad 1983) gäller skyddet av migrerande arter och deras livsmiljöer vilkas populationer regelbundet förflyttar sig mellan olika länder. Till konventionen hör samtliga i bilagan nämnda strikt skyddade arter samt alla migrerande vilda djur. Östersjöns sälstammar ingår i bilaga II i Bonnkonventionen. I den ingår de arter vars (1) skyddsnivå är ogynnsam, och som för höja skyddsnivån kräver internationella avtal, samt de arter (2) vars skyddssituation avsevärt kunde gynnas genom internationellt samarbete baserat på internationella konventioner. Bonnkonventionen fungerar som ett ramavtal, som uppmuntrar staterna att ingå internationella underavtal på olika nivåer. För sälarna i Östersjön har inget internationellt underavtal ännu utarbetats.

2.1.4. Skyddskonventionen för Östersjön (Helsingforskonventionen, HELCOM)

Konventionen om skydd av Östersjöns marina miljö signerades i Helsingfors 1974 och trädde i kraft år 1980. HELCOM inbegriper samtliga stater kring Östersjön och dess uppgift är att följa med Östersjöns tillstånd och att verka som rådgivande organ för staterna runt Östersjön. År 1992 undertecknades en ny konvention om

skydd av Östersjöns marina miljö, som är mer bindande än den tidigare. Den trädde ikraft i januari år 2000. Avtalsparter är samtliga nio stater runt Östersjön samt Europeiska gemenskapen.

I den nya skyddskonventionen för Östersjön har avtalsområdet utvidgats så att det utöver territorialvatten även inbegriper ländernas inre territorialvatten ända till strandlinjen (art. 1) och regleringen av utsläpp som kommer från land gäller hela avrinningsområdet (art. 6.1). Därtill har konventionen utvidgats att gälla skyddet av naturen och dess mångfald (art. 15).

Kommissionens verksamhet bygger på rekommendationer med vars hjälp man strävar till att påverka medlemsländernas verksamhet. Skyddskommissionen har i uppgift att övervaka verkställandet av konventionen, göra rekommendationer om åtgärder för att förverkliga konventionens målsättningar och vid behov göra ändringar i antingen själva konventionen eller dess bilagor, vilket även har skett under de senaste åren. Kommissionen kan ge rekommendationer enbart genom enhälliga beslut. Konsensusprincipen har ansetts garantera att rekommendationerna verkställs effektivt. HELCOMs omfattande verksamhet presenteras på deras webbplats (www.helcom.fi).

Skyddskonventionen för Östersjön är i likhet med andra ratificerade internationella konventioner bindande. HELCOMs rekommendationer är emellertid inte juridiskt bindande för t.ex. tillståndsmyndigheter, men den anses ha politisk och moralisk vikt.

Sälrekommendationen

HELCOM utarbetar rekommendationer om förvaltningen av Östersjöns sälstammar. Den förra rekommendationen var från 1988 (*Recommendation Concerning Protection of Seals in the Baltic Sea Area*). Enligt den skall:

- Medlemsländerna i sin nationella lagstiftning förbjuda jakt på gråsäl, vikare och knubbsäl. För att trygga fortlevnaden av Östersjöns sälbestånd kan jakt inte tillåtas innan det vetenskapligt har visats att sälarnas naturliga hälsotillstånd och reproduktionskapacitet har återgått till det normala.
- Medlemsländerna grunda sälskyddsområden, samt vid behov även uppfödning av säl, för att kunna bevara de minskande sälbeståndens unika genetiska egenskaper i Östersjön.

År 1996 beslöt HELCOM om undantag från sälrekommendationen. Enligt undantaget kunde undantagslov beviljas för jakt antingen för sådan vetenskaplig forskning som gäller effekten av jakten på specialiserade sälar på skadorna inom fiskerinäringen, eller i undantagsfall för att ta bort enskilda individer i preventivt syfte.

HELCOM grundade ett sälprojekt år 1998 (beslut 19/98) för att utarbeta en ny sälrekommendation eftersom den gamla rekommendationens målsättningar inte mera ansågs ändamålsenliga i den nya situationen med de ökande sälstammarna i Östersjön och den ökande mängden skador på fiskerinäringen. På hösten 2001 presenterades ett nytt utkast till sälrekommendation "Conservation and management of seal populations in the Baltic, ACTION PLAN for the implementation of the HELCOM project on seals". Förslaget kunde inte godkännas. Under åren 2001–2005 gjordes upprepade försök att nå en gemensam sälrekommendation, först under Finlands ledning och senare under Sveriges ledning. Under hösten år 2005, på ett möte mellan HELCOM, ICES och EU (Seal Expert Workshop, Stockholm, Sweden, 6–8 September 2005), nåddes slutligen en överenskommelse om ett gemensamt utkast för en ny rekommendation (*Recommendation on Conservation of seals in the Baltic Sea area*). denna rekommendation godkändes den 8.7.2006 (http://www.helcom.fi/Recommendations/en_GB/rec27-28_2/). HELCOMs nya rekommendation godkänner ett hållbart nyttjande av sälar, dock enbart inom ramen för villkoren i EU:s habitatdirektiv för uppnåendet och upprätthållandet av artens gynnsamma bevarandestatus.

Enligt HELCOMs gällande rekommendation:

- skall medlemsländerna vid utarbetandet av en nationell sällförvaltningsplan tillämpa de allmänna förvaltningsprinciperna i enlighet med rekommendationen
- skall medlemsländerna inleda effektiva åtgärder för att förhindra olagligt dödande och för att minimera oavsiktliga bifångster
- skall medlemsländerna grunda en permanent sälarbetsgrupp som har i uppgift att bland annat koordinera säluppföljningen, definiera referensnivåer för hela sälstammen i Östersjön och dess välmående samt stöda harmoniseringen av de nationella förvaltningsplanerna.
- samt genomföra uppföljningsprojekt av följande slag:

- medlemsländerna skall i samarbete med sälarbetsgruppen identifiera och grunda ett nätverk av sälskyddsområden som täcker de nuvarande och potentiella sälhabitaten i Östersjöområdet, samt sträva till att harmonisera dessa skyddsområdens bestämmelser och uppföljning.
- medlemsländerna skall utveckla och tillämpa fiskemetoder som minskar mängden oavsiktlig fångst av säl och mängden sälskador för fisket, samt därtill stöda och samordna utvecklingen av effektiva tillämpningar för att förhindra sälskador på fisket.

2.2. EU:s lagstiftning

2.2.1. Habitatdirektivet

Europeiska rådets habitatdirektiv är, vid sidan av fågeldirektivet, EU:s viktigaste naturskyddsförordning. Det allmänna syftet är att uppnå och upprätthålla en gynnsam bevarandestatus för vissa arter och naturtyper. Bevarandet av naturens mångfald främjas i medlemsländerna genom att skydda naturtyper och vild flora och fauna på de områden i Europa där grundfördraget tillämpas. Ekonomiska, sociala och kulturella krav samt regionala och lokala särdrag beaktas då åtgärder företas på basis av direktivet. Till direktivets krav hör även ett särskilt enhetligt europeiskt ekologiskt områdesnätverk för skyddsåtgärder (Natura 2000), med vars hjälp man skall säkra att bevarandestatusen för de aktuella naturtypernas och arternas livsmiljöer bevaras och att arterna och habitaten vid behov ges en möjlighet att återställas i deras naturliga utbredningsområde.

Habitatdirektivet är juridiskt bindande för medlemsländerna. Den nationella lagstiftningen måste vara samstämmig med kraven i direktivet, och man kan inte göra nationella avvikelser från förpliktelser som ställts i direktivet.

I habitatdirektivets 1 artikel definieras den gynnsamma bevarandestatusen för arter: med en arts bevarandestatus avses summan av de faktorer som påverkar den berörda arten och som på lång sikt kan påverka den naturliga utbredningen.

Enskild arts bevarandestatus som definierats i habitatdirektivet anses vara gynnsam när

- uppgifter om den berörda artens populationsutveckling visar att arten på lång sikt kommer att bevaras som en livskraftig del av sina naturliga livsmiljöer, och

- artens naturliga utbredningsområde varken minskar eller kommer att äventyras inom en överskådlig framtid, och
- det finns, och kommer sannolikt även i fortsättningen att finnas en tillräckligt omfattande livsmiljö för att artens populationer skall bevaras på lång sikt.

bevarandestatusen för en naturtyp som definierats i habitatdirektivet anses vara gynnsam när

- arternas naturliga utbredningsområde och de områden där dessa förekommer är stabila eller ökande,
- för naturtypens bevarande viktiga strukturer och funktioner bevaras på lång sikt,
- bevarandestatusen för arter som är specifika för naturtypen ifråga är gynnsam.

Till den del det gäller skyddet av livsmiljöer hör gräsälen och vikaren till de arter av gemenskapsintresse som ingår i habitatdirektivets bilaga II, och vilkas bevarande kräver att särskilda bevarandeområden utses. De befintliga sälskyddsområdena i Finland grundar sig därmed för sin del på kraven i EU:s habitatdirektiv.

För artskyddets del hör gräsälen och vikaren till arterna i habitatdirektivets bilaga V (djur- och växtarter av gemenskapsintresse för vilka insamling i naturen och exploatering kan bli föremål för förvaltningsåtgärder). Enligt artikel 14 i habitatdirektivet skall medlemsländerna, om de mot bakgrunden av utförd övervakning anser det vara nödvändigt, vidta behövliga åtgärder för att säkerställa att insamling i naturen av exemplar av de arter av vilda djur och växter som finns förtecknade i bilaga 5 och exploatering av dessa är förenligt med bibehållandet av en gynnsam bevarandestatus för dem. Bestämmelserna i artikel 14 hindrar med andra ord inte nyttjande av arterna. Enligt artikeln kan medlemsstat dock begränsa nyttjandet på det sätt som framförs i artikel 14.2, om medlemslandet anser begränsningen vara nödvändig på basis av uppföljningen.

I artikel 14.2 konstateras att om sådana åtgärder anses nödvändiga bör de innefatta en fortgående uppföljning enligt artikel 11. De kan dessutom bl.a. innefatta

- reglering av tillträdet till vissa områden,
- tillfälligt eller lokalt förbud mot insamling av exemplar i naturen och exploatering av vissa populationer,
- reglering av perioder eller metoder för insamling av exemplar,
- tillämpning vid insamling av exemplar av jakt- och

fiskeregler som tar hänsyn till bevarandet av sådana populationer,

- införande av ett system med tillstånd för insamling av exemplar, eller införande av kvoter,
- reglering av köp, försäljning, utbudande för försäljning och förvaring eller transport i syfte att sälja exemplar,
- uppfödning i fångenskap av djurarter och artificiell förökning av växtarter under strikt kontrollerade förhållanden, i syfte att minska insamlingen av exemplar i naturen,
- bedömning av effekterna av de vidtagna åtgärderna.

Av ovannämnda punkter har man i Finland redan tagit i bruk fortlöpande övervakning av vikar- och gräsälstammarna, fredningstid, tillståndsförfarande och kvoter. Utöver dessa ingår det i jaktlagen bestämmelser om vissa förbjudna fångstmetoder. Förvaltningsplanen underlättar påvisande av att skyldigheterna i direktivet uppfylls, även om direktivet inte egentligen förutsätter förvaltningsplaner för enskilda arter.

Även då nyttjande i den bemärkelse artikel 14 avser inte anses vara möjlig för en viss art, tillåter habitatdirektivet att enskilda individer i vissa fall kan avlägsnas. I habitatdirektivets 16 artikel bestäms om undantag från bestämmelserna i direktivets artiklar 12, 13, 14 och 15.

2.2.2. Ramdirektivet för vattenpolicyen

Ramdirektivet för vattenpolicyen (vattendirektivet) som trädde ikraft år 2000 utgör grunden för EU:s vattenskydd. Vattendirektivet har som mål att skydda och förbättra statusen för akvatiska system (i vilka även grundvattnen ingår), främja hållbar användning av vattenresurser och minska utsläpp samt mildra effekterna av torka och översvämningar. En av direktivets förutsättningar är att den ekologiska statusen skall klassificeras i vattensystemet, och att åtgärder skall planeras för att förbättra den ekologiska statusen. Direktivet förpliktar medlemsländerna att bereda nationella uppföljningsprogram för den ekologiska statusen, som skall inledas år 2006. Vattensystemens ekologiska klassificering baserar sig på de viktigaste arterna i varje systemet. Därtill skall även kemikaliska och hydrologiska faktorer utnyttjas för att ge stöd åt klassificeringssystemet.

2.2.3. Förbud att använda drivgarn

Med drivgarn avses fisknät som är på havsytan eller direkt under ytan, som hålls upprätt i havet med hjälp av tyngder. I allmänhet driver näten i havet, men en ända kan vara fastknuten i ett fartyg som drar näten. I Östersjön fiskas de så kallade pelagiska arterna, såsom lax, öring och sik, med drivgarn. Man har konstaterat att valar, fåglar och sälar fastnar i drivgarnen som oavsiktlig fångst runt om i världen. På grund av problemen med de oavsiktliga fångsterna håller drivgarnsfisket på att avskaffas även i Östersjöområdet. I Östersjön avskaffas drivgarnfiske främst med tanke på behovet av skydd för tumlaren (*Phocoena phocoena*), men förbudet minskar delvis även mängden sälar som oavsiktligt fastnar i näten. EU-förordningen (812/2004), som begränsar fiske med drivgarn, träder i kraft stegvis och drivgarnsfisket upphör i Östersjön helt och hållet fram till år 2008. EU-förordningens målsättningar har även verkställts i Finlands lagstiftning. Bland annat har observatörer avlönats för att ombord på finländska strömmingstrålare och andra fiskefarkoster (>15 m) följa upp fisket.

2.3. EU:s strategier

2.3.1. EU:s marina strategi

2002 inleddes beredningen av en marin strategi som täcker samtliga havsområden i EU. Den marina strategins allmänna syfte är att sammanjämka nyttjandet av haven och bevarandet av ett gott tillstånd i de marina ekosystemen. För att nå ett gott tillstånd i den marina miljön ställs det särskilda mål. Arbetet för att nå dessa mål följs upp enligt det tillvägagångssätt som beskrivs i vattendirektivet. I processen för att nå målen betonas de regionala marina skyddskonventionernas (t.ex. HELCOMs) roll, beaktandet av regionala skillnader samt vikten av att länder utanför EU binder sig vid strategin.

EU-kommissionen utarbetade 2002 ett meddelande till rådet och Europaparlamentet, "På väg mot en strategi för att skydda den marina miljön". Avsikten med strategin är att skapa allmänna ramar om hur Europas marina områden skall skyddas och bevaras. Europeiska gemenskapens kommission gav den 24.10.2005 (KOM (2005) 505 slutlig) ett förslag om ett direktiv om en marin strategi. Det slutliga målet med direktivet är att uppnå ett gott tillstånd i den marina miljön senast 2021. I direktivförslaget har man föreslagit att medlemsländerna måste göra en preliminär bedömning av de marina områdenas relevanta egenskaper samt analysera mil-

jöns nuvarande tillstånd, så att naturtyper, biologiska faktorer, fysikalisk-kemiska egenskaper samt hydromorfologin behandlas. Därtill skall man analysera de viktigaste av de belastningar och verkningar som är fokuserade till vattnens egenskaper och miljöns tillstånd. Utgående från den insamlade informationen definieras typiska egenskaper för ett gott tillstånd i de marina ekosystemen, ställs mål för de marina miljöerna och fastställs med dessa relaterade indikatorer. Slutligen utarbetas uppföljningsprogram för de biologiska indikatorerna. Med detta som grund skall det även göras utredningar av bland annat variationerna i de marina däggdjurens populationer, deras naturliga och nuvarande utbredningsområden och tillstånd samt en utredning av de viktigaste hoten mot respektive arter och en redogörelse för genomförda skydds- och förvaltningsåtgärder.

2.3.2. EU:s strategi för hållbar utveckling

Det sjätte miljöhandlingsprogrammet utgör en del av EU:s strategi för hållbar utveckling, som godkändes av Europeiska rådet 2001. Enligt miljöprogrammet borde man koordinerat beakta de ekonomiska, sociala och miljörelaterade effekterna av samtliga politiska beslut, och dessa effekter borde beaktas som en helhet vid beslutsfattandet. Teman under den sjätte programperioden är klimatförändringen, naturen och biologisk mångfald, miljö och hälsa samt utnyttjandet av naturresurser och avfallshantering. Målsättning för miljöhandlingsprogrammet är därtill att införa miljöfrågorna i samtliga sektorer av Europeiska gemenskapens utrikesrelationer. För att uppnå målen kommer gemenskapen även att tillämpa sin miljölagstiftning bättre och verka i samarbete med marknaden och medborgarna.

Beslutet gällande naturskyddet och biologisk mångfald i det sjätte miljöhandlingsprogrammet har som mål att skydda naturen och återställa dess funktion. Därtill strävar beslutet efter att stoppa utarmningen av den biologiska mångfalden både inom EU och globalt. För att uppnå dessa mål listas det i programmet bland annat följande åtgärder: miljövärdslagstiftning skall genomföras särskilt gällande skydd av vatten och luft, skydd och återställande av landskap, skydd och återställande av havs- och kustområden, Natura 2000-programmet skall utvidgas även till den yttersta havszonen, skydd av naturens och den biologiska mångfalden skall förknippas med handelspolitik och utvecklings-samarbete, forskning skall stödjas inom naturskydds-sektorn. Strategin anknyter till Östersjöns sälar till den del det gäller skydd och återställande av havs- och

kustområden, naturens mångfald och hållbart nyttjande av naturresurserna.

2.3.3. EU:s biodiversitetsstrategi

EU:s strategi för biologisk mångfald offentliggjordes 1998 som en del av det femte handlingsprogrammet för miljön och hållbar utveckling. Strategin har som mål att återställa, förhindra och förebygga orsaker som betydligt utarmar eller förstör biologisk mångfald. Strategin fokuserar på fyra huvudteman: 1) skydd och hållbar användning av biologisk mångfald (medräknat bland annat *in situ* och *ex situ* skydd av ekosystem och arter), tillämpandet av principen om att bereda sig på förhand att gälla främmande arter och genetiskt modifierade arter, utvecklandet av ekonomiska sporrar och förverkandet av sporrar som verkar negativt, 2) fördelandet av den nytta som användningen av arvs massa medför, 3) forskning och uppföljning, och 4) informationsutbyte, undervisning, skolning och bildning.

Biodiversitetsstrategin förutsätter även att det utarbetas verksamhetsplaner (*biodiversity action plans*) som innehåller konkreta åtgärder genom vilka man kan påverka olika politikområden. Verksamhetsplanen för att skydda naturresurser publicerades år 2001. Planens målsättning är att presentera metoder genom vilka gemenskapens befintliga lagstiftning och andra instrument (bl.a. fågel-, natur- och vattendirektivet, strategin för skydd av jordmånen och Natura 2000-nätverket) kunde utnyttjas så effektivt som möjligt vid verkställandet av biodiversitetsstrategin. Hittills har verksamhetsplaner utkommit även för jordbruks-, fiskeri- samt ekonomi- och utvecklingssamarbetssektorerna.

2.4. Lagstiftning om sälar i Finland

I vårt land förvaltas sälstammarna inom ramen för finländsk (frånsett Ålands landskap) och åländsk lagstiftning. Åland har genom sin självstyrelse rätt att stifta lagar om många interna angelägenheter och bestämma om landskapets budget. Också i frågor som gäller sälar (t.ex. jakttillstånd, fredningstid, sälskyddsområden, fiske) verkar Åland som en självständig stat genom egen lagstiftning och förvaltningsapparat.

2.4.1. Jaktlagstiftning

Finländsk jaktlagstiftning: Jaktlagen (615/1993) och jaktförordningen (666/1993)

I vårt land har ansvaret för förvaltningen av viltet och naturskyddet uppdelats på jord- och skogsbruksminis-

teriet och miljöministeriet. Enligt jaktlagen (JL) är gråsäl och vikaren viltarter (JL 5 §), och jord- och skogsbruksministeriet svarar för förvaltningen av dessa arters stammar. Skyddet av naturen, miljön och hotade arter (t.ex. saimenvikaren) samt ärenden i anslutning till naturvårdslagen hör till miljöministeriets förvaltningsområde.

Med jakt avses att vilt som lever i fritt tillstånd fångas eller dödas samt att fångsten omhändertas av jägaren (JL 2 §). Enligt jaktlagens 20 § skall jakt bedrivas i enlighet med principerna för bärkraftigt nyttjande och så att viltbestånden inte äventyras. Även gråsäl och vikare får jagas enligt jaktlagens principer under de artspecifika jakttiderna med jaktlicens. På det finska fastlandet är gråsälens nuvarande årliga jakttid den 16.4–31.12 och vikarens 1.9–15.10 och 16.4–31.5. Jaktlicenser för gråsäljakt har beviljats sedan 1998. För vikaren har man inte beviljat jaktlicenser efter 1988. Sedan dess har 5–7 vikare fångats per år för forskningsändamål inom ramen för vilt- och fiskeriforskningsinstitutets forskningsprogram, vars främsta syfte är att följa upp stammens hälsotillstånd.

För säljakt fordras jaktlicens (JL 10 §, 2 mom). Jord- och skogsbruksministeriet fastställer varje jaktår (1.8–31.7) den högsta tillåtna fångstknoten för varje jaktvårdsdistrikt, samt ger bestämmelser och anvisningar om hur jakten skall genomföras. Jaktvårdsdistrikten beviljar jaktlicenser regionalt åt jägarna, så att licensantalet maximalt uppgår till de av jord- och skogsbruksministeriet fastställda kvoterna. Villkor för beviljande av jaktlicens är att viltbeståndet ifråga är livskraftigt på området och att jakten inte inverkar menligt på möjligheterna att upprätthålla artens gynnsamma bevarandestatus. Kräver en ändamålsenlig förvaltning av beståndet samt ett opartiskt och ändamålsenligt ordnande av jakten detta, kan ett färre antal licenser beviljas än det ansökta. Vid beviljande av jaktlicens skall beaktas att de skador som förorsakas av djuren ifråga hålls på en skälig nivå (JF 2 §). Licensinnehavaren skall underrätta jaktvårdsföreningen om utfallet av jakten (JF 9 §).

Vid säljakt skall vikten av patronkulan vara minst 3,2 gram och träffenergin mätt på 100 meters avstånd från pipans mynning vara minst 800 joule. Det är tillåtet att använda helmantlad kula vid salskytte (JF 16 §). Det är inte tillåtet att använda hagelgevär som laddats med hagelpatron, däremot är det tillåtet att använda kulor avsedda för hagelgevär, s.k. brennekekula (JF 18 §). Fälor som fångar byte levande eller andra motsvarande

fångstanordningar får användas för fångst av vikare och gråsäl (JF 11 §). I Finland är jakträtten förknippad med äganderätt till mark- eller vattenområdet. Var och en som är fast bosatt i Finland har rätt att jaga inom allmänt vattenområde i havet och på sådana holmar och skär inom allmänt vattenområde i havet vilka tillhör staten och för vilkas del besittningen inte har överlåtits till någon, samt i Finlands ekonomiska zon (JL 7 §). Polisen samt de jaktövervakare som avses i jaktlagens 63 § 4 mom. skall inom sina verksamhetsområden utöva tillsyn över att bestämmelserna och föreskrifterna om jakt följs. Gränsbevakningsmyndigheter och tullmyndigheter utövar ovan avsedd övervakning vid rikets gränser och inom land- och vattenområden som finns i Finlands territorialvatten samt i Finlands ekonomiska zon (JL 88 §).

Enligt jaktlagens 35 § kan chefen för polisdistriktet i enskilda fall lämna tillstånd att transportera ett oladdat jaktvapen i fodral på snöskoter på isen under viss tid längs på förhand meddelad rutt.

Gråsäl eller vikare som påträffats död i fiskeredskap tillhör redskapets ägare (JL 83 §).

I speciella fall kan ett djur, till exempel en säl som är sjuk eller skadad, avlivas med stöd av polislagens (439/1995) 25 § eller djurskyddslagens (247/1996) 14 §.

Ålands jaktlagstiftning

Ålands landskapsregering ansvarar för förvaltningen av Ålands sälstam. På Åland klassificeras båda sälarterna som vilt och är fridlysta. Gråsälens är fridlyst enligt landskapets naturvårdsförordning (1998:113) 2 § och vikaren enligt landskapslagen för naturvård (1998:82) 15 §. Vikaren definieras därmed vara en så kallad särskilt skyddad art. En sådan art eller dess livsmiljö får inte skadas eller påverkas så att artens fortplantning eller existens i området riskeras.

Fastän både vikaren och gråsälens är permanent fredade, så finns det vissa undantag från fredningsbestämmelserna i Ålands jaktlag (ÅFS 31/1985). För att förhindra skador som förorsakas fiskodlingar, är det tillåtet att döda en säl om denna har kommit in i fiskodlingsanläggningen (ÅFS 31/1985). Detta gäller även fastän jakträtten skulle tillhöra någon annan, jakten skulle vara förbjuden i området eller det skulle ske under artens fredningstid. Säl, som man fått i sin besittning på basis av ovan nämnda paragraf (31 §), kan man få behålla som egen, men fångsten får inte säljas vidare.

Landskapsregeringen kan även enligt jaktlagens 28 och 29 § (ÅFS 31/1985) bevilja tillstånd att döda eller fånga sälar för vetenskapliga eller andra acceptabla behov. Därtill kan landskapsregeringen avvika från fredningsbestämmelserna, om sälstammen vuxit sig alltför stor eller om arten visar sig vara skadlig. Gråsäl eller vikare som påträffas i fångstredskap tillhör fångstredskapets ägare.

Sedan 2002 har landskapsregeringen varje år givit anvisningar för gråsäljakten. I dessa förfarandeanvisningar definieras fångstmängder, jakttider samt hur och var jakt får idkas. Landskapsregeringen har beviljat två olika former av jaktlicenser för gråsäl: sådana som är avsedda för registrerade yrkesfiskare och sådana som är avsedda för jaktföreningar som verkar i Ålands landskap. Det finns ingen egentlig jakttid för någondera sälarten, men landskapsregeringen har beviljat licenser för gråsäljakt enligt jaktlagens (ÅFS) 28 och 29 §. År 2006–2007 var jakttiden för gråsäl 4.5–31.1. Vikaren är fortfarande fredad, men jaktlicenser kan beviljas för att förebygga skador som förorsakas yrkesfisket.

2.4.2. Sälskyddsområden

Sälskyddsområden i Finland (exkl. Åland)

Statsrådets beslut (20.8.1998) om godkännandet av Europeiska unionens Natura 200 områden enligt Finlands förslag innehöll sex områden som är viktiga för gråsälen. Enligt beslutet är jakt förbjuden på dessa områden. Det sjunde sälskyddsområdet, Södra Sandbäck-Sandbäck, innefattades av det Natura 2000 förslag som framfördes av Ålands landskapsregering. Förvaltningen av området överfördes till Västra Finlands län efter vissa gränsutredningar, dock innan förslaget att inrätta sälskyddsområden presenterats.

Sälskyddsområden (SRF om sälskyddsområden, 736/2001) har inrättats för att skydda sälar, särskilt gråsäl och för att tillförsäkra dem en ostörd livsmiljö, befrämja vetenskaplig forskning och uppföljning av sälstammen samt för att bevara marina naturtyper. Med stöd av naturvårdslagen (1096/1996) inrättades 2001 på statsägda havsområden i enlighet med ovan nämnda förordning (736/2001) sju sälskyddsområden med en sammanlagd areal som överstiger 19 000 hektar. Områdena har betydelse särskilt för skyddet av gråsäl och deras livsmiljöer. Områdena förvaltas av Forststyrelsen.

- 1) området Sandkallan – Stora Köllhällen, till vilket hör ca 7570 ha statsägda områden i Borgå stad,
- 2) området Kallbådan, till vilket hör ca 1520 ha statsägda områden i Kyrksläotts och Ingå kommuner,
- 3) området Mastbådan, till vilket hör ca 900 ha statsägda områden i Nagu kommun,
- 4) området Grimsörarna, till vilket hör ca 2430 ha statsägda områden i Korpo kommun,
- 5) området Södra Sandbäck – Sandbäck, till vilket hör ca 2750 ha statsägda områden i Gustavs kommun,
- 6) området Snipansgrund – Medelkalla, till vilket hör ca 3260 ha statsägda områden i Korsholms kommun,
- 7) området Mjölö, till vilket hör ca 760 ha statsägda områden i Kemi stad.



copyright Maanmittauslaitos 470/myy/07

Sälskyddsområdenas yttre gränser är dragna på minst en sjömil (1852 m) avstånd från sälskären och kobarna. Enligt huvudregeln är fiske förbjudet i skyddsområdena. Trålfiske som bedrivs av yrkesfiskare, fiske med nät av tunt garn, och fiske med ryssjor och fällor med sådana öppningar att sälarna inte kan ta sig in i dem, är emellertid tillåtet i sälskyddsområdena annanstans än inom ett avstånd på en halv sjömil (926 m) från skären och kobarna. Jakt är totalförbjuden i sälskyddsområden. Det är tillåtet att färdas i dessa områden i de officiella farlederna.

I enskilda fall kan det beviljas tillstånd för att färdas i sälskyddsområden i bland annat forsknings-, undervisnings-, naturhobby eller annat motsvarande syfte. I enskilda fall är det därför tillåtet att ordna utflykter till skyddsområden, för att observera säl i deras naturliga livsmiljö. I Kallbådanområdet har det gjorts en skild skötsel- och nyttjandeplan för sälobservation och användning av fyren. Vid behov kan det även utarbetas sådana planer för andra sälskyddsområden med särskilt beaktande av möjligheten att observera sälarna.

I anslutning till statsrådets förordning (736/2001) bifogades en kläm till statsrådets protokoll som fastslog att miljöministeriet, jord- och skogsbruksministeriet samt vilt- och fiskeri-forskningsinstitutet (VFFI) före utgången av 2006 skulle göra en bedömning av sälskyddsområdenas verkningar på yrkesfisket och vildlaxbeståndet samt utreda gräsälens flyktavstånd. Utgående från resultatet av utredningen skall sälskyddsområdenas användningssyften enligt klämman vid behov ändras. Det egentliga utredningsarbetet i anslutning till avsedda bedömning utfördes på åtgärd av VFFI i samband med PONSJ -projektet.

Ålands sälskyddsområden

1998 inrättades med stöd av jaktlagens 26 § (ÅFS 31/85) ett sälskyddsområde i Kökar kommun på Åland. Sälskyddsområdet Karlbybådarna inbegriper området Storlägnan, Nölingen och Stora Längan. Att vistas i skyddsområdet är förbjudet med hot om vite utan landskapsregeringens tillstånd. Vistelseförbudet täcker även överflygning på höjder under 500 meter.

2.4.3. Andra skyddsområden

Vid den finländska kusten finns det utöver sälskyddsområden också andra skyddsområden. De viktigaste av dessa med tanke på sälskyddet är Bottenvikens nationalpark och en del av Skärgårdshavets nationalpark. I dessa områden är säljakt förbjuden och det föreligger

även andra begränsningar av olika grad i områdena. Även en del andra skyddsområden kan ha betydelse både för skyddet av säl och hållbart nyttjande av sälstammarna. Större delen av de statliga och privata naturskyddsområdena bildar ett täckande Natura 2000-nätverk längs kusten (Bilaga 1).

Det finns omkring 140 marina Natura 2000-områden, av vilka 66 har eller kan betydelse som livsmiljö för sälarna. Nätverket av områden omfattar redan inrättade nationalparker, särskilda skyddsområden och naturskyddsområden på privata marker där aktiviteterna styrs av skyddsbestämmelser som fastställts redan i samband med inrättandet av respektive område. Något behov av att ändra dessa till följd av beslutet om NATURA 2000-nätverket finns inte.

I det finska fastlandets Naturanätverk finns det för närvarande 12 Naturaområden för vilka motiveringen av skyddet är gräsälen. Av dessa har 5 Naturaområden dessutom motiverats med skyddet av vikaren. Ytterligare finns det på Åland 14 Naturaområden som motiverats med gräsälen.

Vid inrättandet av nya och utvidgningen av redan befintliga skyddsområden fastställs fredningsbestämmelserna från fall till fall. Beslut om inrättande av skyddsområde på privat mark kan inte göras utan att den regionala miljöcentralen och markägaren har kommit överens om fredningsbestämmelser för området ifråga.

De marina Natura 2000-områdena omfattar utöver skyddsområden också ansenliga vattenområden, som inrättats med stöd av vattenlagen, fiskelagen, marktäktlagen, markanvändnings- och bygglagen eller särskilda avtal. Dessa fall förutsätter inte några som helst begränsningar av jakten.

Privata markägare har dock om de så önskar möjlighet att också för dessa områden anhålla om inrättande av natur- eller viltskyddsområde och den vägen om reglering av jakten.

Statliga skyddsområden

Nationalparker är statliga områden, som skall bevaras som sådana eller helt i naturligt tillstånd. De är avsedda som allmänna natursevärdheter, där allmänheten har rätt att röra sig fritt. Inom Finlands havsområden finns det fyra nationalparker. I Bottenvikens nordligaste del, i Kemi och Torneå ytterskärgård, finns Bottenvikens nationalpark, som har inrättats för att skydda naturen i den yttre skärgården och den marina miljön samt för

miljöforskning och naturrekreation. Parkens areal är 157 km², varav 2,5 km² är mark, som består av cirka trettio holmar och skär. Skärgårdshavets nationalpark, som ligger mellan Åland och fastlandet (areal 500 km²), har inrättats för att skydda Skärgårdshavets natur och kultur, trygga till dessa knutna traditionella gamla sätt att nyttja naturen och bevara det levande skärgårdssamhället, samt för miljöforskningens och det allmänna rekreatjonsbrukets behov. Parken består i huvudsak av yttre skärgård och mer än 2 000 holmar och skär. Ekenäs skärgårds nationalpark (areal 52 km²), som ligger i Västra Nyland, har inrättats för att bevara en representativ del av Finska vikens marina och skärgårdsnatur och för att främja miljöforskning och naturintressen. Parken sträcker sig från öppna havet ända in i inre skärgården. Nationalparken inbegriper tre av de fyra skärgårdsbältena, det vill säga inre skärgårds-, yttre skärgårds- och öppna havsbältet och i den ingår inga fastlandsområden utan knappa 90 % av parken består av vattenområden. Östra Finska vikens nationalpark (areal 6,7 km²) omfattar den yttersta skärgården i Finlands ostligaste kustområde, men knappt alls vattenområden. Parkens hundra holmar och skär är belägna utspridda på ett havsområde som är cirka 60 km brett, långt från fastlandet och bebodda holmar. Ovannämnda nationalparker hör till det nätverk av viktiga skyddsområden i Östersjön som omfattas av Östersjöns skyddskonvention.

Därtill finns det många olika former av skyddsområden på statsägda marker (*bl.a. av Forststyrelsen själv inrättade specialskyddsområden och egna skyddsområden*). Dessa områden har mycket varierande karaktär och skyddsmålsättningar. Även salskyddsområden ingår i denna grupp.

Privata skyddsområden

Naturskyddsområden på privat mark har inrättats på ansökan av markägaren genom beslut av den behöriga miljöcentralen. Områdenas karaktär och skyddsbestämmelser kan vara mycket olika. Områdena har grundats för ett visst skyddsändamål, så markägaren kan ha olika former av nyttjanderätter till området inom de gränser som syftet med skyddet tillåter. I skyddsbeslutet definieras noggrant på vilket sätt området är skyddat. Områden kan även fredas på viss tid (*Tidsbundna naturskyddsområden på privat mark*).

2.4.4. Ersättning av salskador

Ur den nationella budgeten kan man bevilja medel för att förbättra förutsättningarna för fiskerinäringen. Understöd som beviljas nationellt måste vara i harmoni

med Europeiska gemenskapens grundfördrag (artiklarna 92–93). Nationella stöd som främjar enskilda företag eller produktionsgrenar samt förvränger konkurrensen på gemenskapsmarknaden är dock förbjudna.

Fiskeriförsäkring

Fångstredskap som är i bruk vid den finska kusten utsetts för exceptionellt hårda miljöförhållanden jämfört med europeiska förhållanden i övrigt. Fiskeriförsäkringssystemet baserar sig på fiskeriförsäkringslagen (331/1958). Till fiskeriförsäkringsföreningarna betalas som årligt statligt bidrag 40 procent av skadeersättningar, som föreningen med stöd av försäkringsavtal utbetalat åt personer och samfund för skadade fiske- och andra redskap som finns angivna i ovannämnda lag. Med hjälp av fiskeriförsäkringssystemet har yrkesfiskarna kunnat få ersättning för en del av de skador som orsakats av sälar.

Ersättning av fångstskador

Enligt jaktlagens 87 § kan yrkesfiskare inom ramen för budgeten ersättas av disponibla statsmedel för fångstskador som sälar orsakat. Med stöd av statsrådets förordning om ersättning för skador som sälar orsakat (445/2002), har jord- och skogsbruksministeriet betalat ersättning åt yrkesfiskare för skador som orsakats av sälar vid nät-, rev- eller ryssjefiske inom Finlands territorialvatten eller fiskezon.

2002 tillät Europeiska kommissionen att Finland betalar en engångsersättning åt yrkesfiskare för fångstskador som sälarna förorsakat. Kommissionen förutsatte att ersättningar betalas enbart för skador från åren 2000 och 2001, eftersom stödet grundade sig på att tillväxten i salsstammarna hade förorsakat en exceptionell situation. Ersättningssystemet godkändes av Europeiska kommissionen så att salskadestånd kunde betalas för maximalt två år. Enligt kommissionen talade den exceptionella situationen för att understödet skulle vara av engångskaraktär. Ersättning betalades endast ifall de salskador som orsakats ansökaren utgjorde minst 20 procent av medelfångsten åren 1997–1999. Enligt de ersättningsansökningar som ankom åren 2000–2001 utgjorde den sammanlagda skadan 7,47 miljoner euro. Med stöd av statsrådets förordning (455/2002) kunde ersättningar beviljas för högst 1,7 miljoner euro, vilket motsvarade 23 % av de godkända skadorna.

Med stöd av statsrådets förordning (388/2005) betalades kompletterande ersättningar för skador som gråsäl och vikare orsakat åren 2000 och 2001 sammanlagt 1,5 miljoner euro av statens budgetmedel. Kompletterande ersättning betalades till de yrkesfiskare som år 2003

beviljats ersättning med stöd av statsrådets förordning om ersättning för skador som orsakats av sälar (445/2002). Den kompletterande ersättningens maximala belopp var skillnaden mellan den uppskattade skadan och det understöd som beviljats på basis av arbetskrafts- och näringscentralens beslut. Om anslaget som stod till förfogande inte räckte till för att betala kompletterande ersättning som täckte hela differensen, minskades ersättningsbeloppen för samtliga ersättningsmottagare procentuellt lika mycket. Jord- och skogsbruksministeriet anvisade arbetskrafts- och näringscentralerna de medel som fanns till förfogande för att ersätta skador. De kompletterande ersättningarna betalades ut utan skild ansökan av de medel som ministeriet anvisat. Förordningen var i kraft 13.6–31.12.2005.

Stöd för anskaffning av selektiva och sälsäkra ryssjor

På grund av de ökade sälskadorna ansökte jord- och skogsbruksministeriet om undantag från EU-förordningarnas förbud mot stöd av anskaffning av fångstredskap. Kommissionen godkände 2002 stöd för anskaffning av sälsäkra fångstredskap med bidrag av engångskaraktär ur strukturfondmedel avsedda för utveckling av fiskerinäringen. Som villkor för bidragets beviljande ställdes bland annat att de understödda fångstredskapen möjliggör selektivt laxfiske.

Hösten 2004 kunde yrkesfiskarna söka bidrag för anskaffning av selektiva och sälsäkra ryssjor. Om bidragets detaljer och den totala bidragsnivån beslutades den 24.1.2005 i samarbete mellan jord- och skogsbruksministeriets fiskeri- och viltavdelning samt TE-centralens fiskerinäringsenhet. Understödet uppgick som helhet till cirka 1,6 miljoner euro. Inom den utsatta tiden inkom 90 ansökningar om bidrag till TE-centralerna. Understöd ansöktes för sammanlagt 250 ryssjor vilkas anskaffning skulle ha kostat cirka 2,5 miljoner euro. Anskaffningen av samtliga ansökta ryssjor har inte ännu genomförts. TE-centralen beviljar alla som är behöriga att få bidrag och uppfyller ansökningskraven understöd 70 % av kostnaderna för anskaffningen av de två första ryssjorna och 50 % för resterande ryssjor.

I juni 2006 beslöt man att öka EU-stödpengar för anskaffningen av sälsäkra fångstredskap vid förhandlingar som fördes vid EU:s jordbruks- och fiskeriråd. Under EU:s nya finansieringsperiod 2007–2013 kan man enligt den nya förordning som ges om Europas fiskerifond bevilja stöd för anskaffning av fångstredskap och för förebyggande av sälskador.

2.4.5. Användning av sälkött som livsmedel

Bestämmelser om användningen av sälkött som livsmedel ingår i EU:s förordningar 852/2004/EG, 853/2004/EG, 854/2004/EG och 2075/2005/EG, som berör livsmedelshygien och livsmedelsövervakning samt trikinundersökningar som skall utföras i samband med köttkontrollen. Ytterligare regleras användningen med nationella bestämmelser i livsmedelslagen (LL) (23/2006), primärproduktionslagen (PL) (134/2006) och köttkontrollförordningen (38/EE0/2006). Utöver dessa författningar ingår det fordringar på hanteringen av slaktavfall i bestämmelserna om biprodukter.

I livsmedelslagen fastställs att sälarna hänförs till gruppen vilt. I Finland skall kött som avses för allmän konsumtion, inklusive kött av vilt, som regel vara kontrollerat (LL 11 §). Undantag från kravet på köttkontroll utgör järnas egen användning (LL 4 §) samt i LL 11 § 1 mom. och 13 § 2 mom. punkterna 9, 10, 14 avsedda särfall. Kött av vilt får jägaren sälja eller överlåta okontrollerat till konsumenten endast för dennas eget bruk.

Om sälkött levereras till detaljförsäljning, t.ex. till en affär, restaurang, ett godkänt styckeri för styckning eller en godkänd köttproduktanläggning för förädling skall köttet vara kontrollerat.

Kontrollen av sälkött kan utföras antingen i ett godkänt slakteri eller i ett mindre slakteri som är godkänt även för slakt av vilt, i en godkänd vilthanteringsanläggning eller annan plats som fyller i LL:s 43 § nämnda villkor, och som har godkänts av kommunalveterinären för slutlig slakt och köttkontroll av vilt.

Vid köttkontroll skall sälens huvud och inälvor följa med kroppen, trots att inälvorna möjligen har lösgjorts från kroppen redan på fångstplatsen i samband med urtagningen och avtappningen av blod. Magsäcken och tarmarna kan lämnas på fångstplatsen. Med kroppen skall det följa ett dokument, varav framgår uppgifter om fångsthändelsen och eventuella misstänkta förändringar (134/2006 11 §, punkt 4, stycke 3).

Om det i jaktsällskapet ingår en s.k. utbildad jägare, som har hälso- och hygienutbildning enligt förordningen 853/2004/EG, bilaga III, avsnitt IV, kapitel I, kan denna person utföra granskning av sälens kropp och inälvor redan på fångstplatsen. I detta fall kan inälvorna lämnas på fångstplatsen och bara kroppen, huvudet och mellangärdet föras till köttkontrollen. Den utbildade jägaren skall inlämna en skriftlig rapport till den tjänstgörande veterinär som utför köttkontrollen.

Köttkontrollen av säl ar omfattar alltid också en trikinundersökning. För denna undersökning skall prover av kroppen inlämnas för undersökning till ett godkänt laboratorium. Om trikininfektion konstateras kasseras kroppen.

Vid köttkontrollen kasseras sälens inälvor samt fett under huden och i bukålen alltid pga. att de innehåller halter av främmande ämnen.

Tillsvidare har det inte i Finland arrangerats hälso- och hygienutbildning för jägare enligt förordningen 853/2004/EG, bilaga III, avsnitt IV, kapitel I. Det har förts diskussioner om denna utbildning mellan Livsmedels- säkerhetsverket (Evira) och Jägarnas centralorganisation. Den eventuella utbildning som arrangeras skall vara godkänd av Evira.

2.5. Nationella strategier

2.5.1. Finlands program för skyddet av Östersjön

Finlands program för skydd av Östersjön, som baserar sig på statsrådets principbeslut från 2002, har som avsikt att påverka tillståndet i vattnen och den marina miljön i Finska viken, Skärgårdshavet, Ålands hav, norra delen av egentliga Östersjön samt i Bottniska viken. För att Östersjöns ekologiska tillstånd skall bli gott arbetar man inom sex huvudområden: bekämpning av eutrofieringen, minskandet av risker från farliga ämnen, lindrandet av olägenheter som användningen av Östersjön för med sig, bevarandet och stärkandet av den biologiska mångfalden, förbättrandet av miljömedvetenheten samt forskning och uppföljning. Avsikten är att skyddsprogrammet för Östersjön medverkar till att en gynnsam skyddsnivå för de marina naturtyperna och arterna kan uppnås. Kunskapsnivån höjs, det blir lättare att koordinera åtgärderna och vi får dessutom bättre garantier än hittills för att mångfalden i havs- och strandnaturen bevaras då områdesanvändningen planeras, naturinventeringarna utvecklas samt aktörerna och forskningsanstalterna samarbetar. Detta tryggar i fortsättningen allt effektivare att den marina och strandnaturens mångfald bevaras. Som ett resultat av åtgärderna i Östersjöprogrammet höjs kunskapsnivån i fråga om farliga ämnen, deras förekomst och utsläpp av dem, vilket leder till att insatserna för att minska utsläppen kan genomföras metodiskt och prioriterat. I programmet definieras mer än 30 metoder genom vilka målsättningarna uppnås. Beslutet förutsätter att åtgärder vidtas under de kommande 10–15 åren både i Finland och i dess närområden.

2.5.2 Finlands biodiversitetsprogram

Finlands biodiversitetsprogram strävar efter att främja samarbetet mellan förvaltningsgrenarna för att verkställa FN-konventionen om biologisk mångfald. Det första verksamhetsprogrammet var ikraft åren 1997–2005. Statsrådet godkände 2006 strategin för skyddet av den biologiska mångfalden och hållbart nyttjande 2006–2016. Strategin styr det nya biodiversitetsprogrammets innehåll. Upprätthållandet av Finlands biologiska mångfald bygger på att det finns tillräckligt många naturskyddsområden och på att områden och naturresurser som är i ekonomisk bruk utnyttjas hållbart och vårdas, så att man samtidigt tar i beaktande samhällets andra målsättningar. Programmets mål är att skydda och vårda den biologiska mångfalden så att arter, genresurser eller naturtyper inte försvinner från vårt land. Programmet strävar också efter att främja hållbar användning av naturresurser samt nyttjandet av den biologiska mångfaldens ekonomiska möjligheter, som kan vara betydande för näringslivet och sysselsättningen.

2.6. Klassificering av hotade arter

Med hotad avses sannolikheten för att en art eller en lägre taxon försvinner. Enligt Världens naturskyddsförbunds (*IUCN, International Union for Conservation of Nature*) kriterier klassificeras hotade arter i klasserna akut hotade (CR), starkt hotade (EN) och sårbara (VU). Missgynnade (NT) arter är inte hotade. Dessa arters situation och beståndens utveckling måste emellertid övervakas. Enligt den senaste bedömningen av hotade arter i Finland (baserar sig på uppskattning av beståndens storlek år 1998) listas vikaren och gråsålen som missgynnade arter (Rassi m fl. 2001)

En arts globala, nationella och regionala hotklasser kan avvika från varandra. I IUCN:s globala förteckning över hotade sälarter klassificeras Östersjövikaren och gråsålen som *sårbara* (Reijnders m fl. 1993, 1997). Å andra sidan klassificeras Östersjöns gråsälbestånd som *hotat* och vikarebeståndet som *sårbart* i IUCN:s (2004) Östersjöklassificering, som baserar sig på situationen år 1996. Hotklassificeringen baserade sig då på dåtida uppskattningar av storleken på Östersjöns sälstammar: gråsålen: 5 000 individer och vikaren: 3 400 individer (Reijnders m fl. 1997). Dessa uppskattningar avviker klart från nuläget.

3. ÖSTERSJÖNS TILLSTÅND

Utvecklingen under de senaste decennierna har tydligt försämrat Östersjöns tillstånd på grund av den ökade belastningen (t.ex. näringsämnen, miljögifter)(Pitkänen 2004). Belastningen har kommit till Östersjön via floder och atmosfären samt direkt genom påverkan från kustbebyggelse och industrin. Förändringar på ekosystemnivå, inverkan av skadliga ämnen, överanvändning av naturresurser och övergödningen har minskat den biologiska mångfalden i Östersjön (PMN 1996, Bäck & Lindholm 1999).

3.1. Miljögifter

Belastningen av miljögifter och andra skadliga ämnen i Östersjön orsakas av det intensiva jordbruket och industrin, samt näringslivet i övrigt och den stora befolkningsmängden (ca 85 milj.) i avrinningsområdet (Pitkänen 2004). Östersjön är i praktiken ändpunkten för ämnen som bryts ned långsamt. I Östersjön råder ogynnsamma förhållanden för nedbrytning av kemikalier (kallt klimat, istäcke vintertid). I Östersjöns organismer lagras stora mängder skadliga ämnen jämfört med organismerna i oceanerna. I Östersjöns avrinningsområde är tiotusentals olika kemikalier i bruk, men uppgifter om halterna i miljön och om tidsmässiga och lokala variationer finns det endast gällande några av de värsta organiska miljögifterna, såsom polyklorerade bifenyler (PCB), 1,1,1-triklor-2,2-bis [p- klorfenyl]etan (DDT) och hexaklorcyklohexan (HCH), samt om några tungmetaller. Även gällande skadliga ämnen som bildas i utsläppen finns endast begränsad information tillgänglig, närmast ifråga om dioxiner och polyaromatiska kolväten (PAH-föreningar).

Organiska miljögifter är syntetiska ämnen, som har producerats för industri- eller jordbruksändamål, eller som har uppstått som biprodukter i industri- och/eller förbränningsprocesser. Många organiska gifter är stabila (lång halveringstid i naturen) och på grund av sin fettlöslighet ackumuleras de i organismerna, i synnerhet i djurens fettvävnader. Förändringar i halterna av organiska klorföreningar och derivat i Östersjöns ekosystem har man följt upp sedan 1980-talet. Efter att användningen av PCB- och DDT-preparat förbjöds har DDT-halterna uppvisat en klart sjunkande trend i hela ekosystemet (Bignert m fl. 1998). Också halterna av HCH, hexaklorbensen (HCB), klorerade bornaner (Toxafen) och klordaner har i Östersjön sjunkit till samma nivåer som i andra havsekosystem (Paasivirta m fl. 1993, Vuorinen m fl. 1997, Bignert m fl. 1998). För halterna av PCB-för-

eningar och dioxiner har man dock inte kunnat påvisa någon sjunkande trend under de senaste tio åren. Halterna är fortfarande höga i t.ex. fågelägg, fisk och säl (Bignert m fl. 1998, Olsson m fl. 2000, Nyman m fl. 2002). T.ex. i torsklever har man inte kunnat notera någon minskning i halterna av dioxinlika PCB-föreningar sedan medlet av 1980-talet (Falandysz m fl. 1994). Objektet för uppföljningen av gifttrender har huvudsakligen varit strömming, eftersom den utgör en viktig del av marina rovdjurs och människors föda. Sedan 1990-talet har nedgången i PCB-halterna blivit långsammare, eller t.o.m. svängt till uppgång (Havsforskningsinstitutet 1999, Kiviranta 2003). Allmänt taget är halterna av dessa organiska klorföreningar högre än vid Sveriges västkust (HELCOM 1996) eller i motsvarande arter i arktiska områden (AMAP 1998).

Dioxinerna har under de senaste åren väckt allt mer intresse. Till Östersjön kommer dioxinföreningar både luftburet, med de många älvarna och floderna samt från punktbelastningar. Den mest betydande enskilda dioxinkällan i Finska viken och hela Östersjön är Kymmene älvs förorenade sediment, som driver ut i Finska viken (Verta m fl. 1999 a, b, Isosaari m fl. 2002). Den står för huvuddelen (>90 %) av Finska vikens dioxinbörda. Långtidsuppföljningar visar att halterna sjunker, men enligt de senaste resultaten har dioxinhalterna i fisk inte längre sjunkit efter 1990-talet (Vuorinen m fl. 1997, Korhonen m fl. 2001, Kiviranta m fl. 2003). Dioxiner har konstaterats vara mycket giftiga i försöksdjur, men hur de påverkar Östersjöns organismer har man forskat litet i.

Hormonellt aktiva, skadliga ämnen i miljön, inklusive vissa PCB-föreningar och tributyltenn (TBT), har visat sig påverka fiskarnas hormonfunktioner och orsaka reproduktionsstörningar och snedvridning i könsfördelningen (Nakari 2003). Även många organoklorföreningar, vilkas halter inte på länge har sjunkit i Östersjöns organismer, har visat sig försvaga djurens motståndskraft mot sjukdomar. I spillvatten från bosättning har man funnit betydande mängder naturliga och syntetiska estrogener, samt kemikalier som visat sig vara hormonellt aktiva. I laboratorietest har man påvisat, att också naturliga växtsteroler, som förekommer allmänt bl.a. i cellulosaindustrins spillvatten, påverkar fisken på liknande sätt. Man har mycket litet kunskap om förekomsten av dessa s.k. miljöhormoner i Östersjön och deras inverkan på organismerna. Som bäst pågår ett internationellt samarbete för att utveckla en systematisk insamling av data med hjälp av test- och riskutvärderingsmetoder.

Tungmetaller (t.ex. kvicksilver, kadmium, koppar, bly och nickel) hamnar i Östersjön från industrin, genom urlakning från jordar och som diffus belastning. Ämnen har ackumulerats i Östersjöns sediment och vattendragens bottenbottenskikt, varifrån de kan föras tillbaka till näringsväven. Om t.ex. bottenbottenskiktet blir syrefritt kan det leda till att tungmetaller övergår i löslig form och frigörs i vattnet (Pitkänen 2004). Tungmetallhalter har mätts framför allt i fisk vars kvicksilverhalter i allmänhet är lägre i Östersjön än i insjöarna. Undantagen finns i hårt belastade kustområden, där kloralkaliindustrin och träförädlingsindustrin har förorenat havsmiljön ända till slutet av 1960-talet (Korhonen m fl. 2001). Tungmetallnivåerna har varit fortsatt höga från 1980-talet till i dag, och man har inte heller kunnat påvisa, att de skulle ha gått ned i Östersjöns organismer (Jonsson m fl. 1996, Fant m fl. 2001, HELCOM 1996, 2002). Endast blyhalterna i fisk har sjunkit på olika håll i Östersjön.

3.2. Övergödning

Övergödningen är det viktigaste problemet för Östersjön och dess kustvatten. Den nuvarande näringsbelastningen i Östersjön uppskattas vara 4–8 gånger större än den var under den förindustriella tiden (Larsson m fl. 1985). Orsaken är att växtnäringsbelastningen från avrinningsområdet är stort i förhållande till naturförhållandena (grundhet, sediment, vattnet byts ut långsamt) (Pitkänen 2004). Största delen av näringsbelastningen kommer till Östersjön via floder (HELCOM 1998).

Kväve och fosfor är minimifaktorer för produktion av växtnärings och därmed även de viktigaste faktorer som påverkar övergödningen. I Finlands havsområden har övergödningen framskridit längst i Finska viken, där

näringsbelastningen i förhållande till vattenytans areal är 2–3 gånger större än i hela Östersjön (Pitkänen m fl. 2001). Övergödningen påverkar hela näringskedjan. Övergödningens inverkan manifesteras i bland annat att sammansättningen av fiskarter och mängden fiskar förändrats och att biomassan ökat, att vissa arter växer bättre samt att små fiskar och ungar ökat i mängd. Den totala fiskfångsten i Östersjön har tiodubblats under de senaste femtio åren och under de senaste tjugo åren har den fördubblats. I många undersökningar har man emellertid konstaterat att övergödningens effekter är svåra att skilja från annan antropogen påverkan.

3.3. Algblomning

Även algblomningarnas styrka har ökat tydligt under det senaste decenniet (Kahru m fl. 2000), vilket huvudsakligen beror på en ökad fosforhalt samt förändrade proportioner av kväve och fosfor. Även varma somrar har bidragit till att algblomningar uppstått. Blågröna alger producerar lever- och nervgifter (Kononen 1992, Sivonen 1990, Kauppi m fl. 1995). Algblomningarnas gifthalter kan vara farligt höga, särskilt då algmassor sköljs upp på stränder. I Finland har särskilt husdjur, bland annat hundar och ankor, dött av förgiftning av blågröna alger (Pitkänen 2004). Alggifter har även föreslagits vara en möjlig förorsakare av fågeldöd. I Finska viken har man rapporterat åren 1992 och 2000 massdöd av sjöfågel (Kauppi 1993, Pitkänen 2004). År 1992 ansågs alggifter vara dödsorsaken till fågeldöden, fastän man inte lyckades särskilja själva giftet (Kauppi 1993). Massdöd av marina däggdjur har upptäckts i andra delar av världen. Hittills har det dock varit frågan om förgiftningar förorsakade av kiselalger eller dinoflagellater (Geraci m fl. 1989, Scholin m fl. 2000).

4. SÄLAR OCH SÄLSTAMMAR

4.1. Östersjöns sälararter

I Östersjön lever numera tre sälararter: östersjövikaren (*Phoca hispida botnica*), gråsäl (*Halichoerus grypus*) och knubbsäl (*Phoca vitulina*). I Finlands havsområden lever vikaren och gråsälen. I Östersjön lever knubbsälen i Danmarks östra delar, sydvästra Skånes samt Gotlands och Ölands kustområden (Helle & Stenman 1990). Gråsälen och vikaren är de numerärt rikligaste sälarna i Östersjön och merparten av dessa finns i norr i Finland, Sveriges, Rysslands och Estlands havsområden. Östersjövikaren klassificeras som en egen särskild underart. Östersjöns gråsäl har däremot inte officiellt definierats som en underart, fastän det i vissa sammanhang har föreslagits att den skall behandlas som en egen underart: *H. g. balticus* eller *H. g. macrorhynchus* (t.ex. Helle & Stenman 1990, Schwartz m fl. 2003).

4.1.1. Vikarens utbredning, livsmiljöer, levnadsvanor, årscykel

Globalt är vikaren den mest förekommande sälarten i det norra halvklotets arktiska hav. Uppskattningar om populationens storlek varierar mellan 2,5–7 miljoner individer (Reijnders m fl. 1993). Vikaren är uppdelad på åtminstone fem underarter, varav man i området kring Östersjön påträffar utöver östersjövikaren två andra sötvattenunderarter: saimenvikaren (*P. h. saimensis*) och ladogavikaren (*P. h. ladogensis*). Dessa redan genetiskt differentierade vikarstammar (Palo 2003) har börjat for-

mas för cirka 10 000 år sedan i samband med landhöjningen efter den sista istiden och den geografiska isoleringen uppstod.

Vikaren är starkt beroende av is och snö för fortplantningen och pälsbytet. Den är den enda sälart av det norra halvklotets sälar, vid sidan av bajkalsälen (*Phoca sibirica*), som kan bebo havsområden som är ständigt frusna. Vikaren lever i de nordliga delarna av Östersjön fram till en linje ungefär från Stockholms skärgård till Rigabukten. Söder om denna linje påträffas enbart vandrande individer sporadiskt. Vikarens utbredning i Östersjön följer de områden som säkrast fryser varje år. Merparten (75 %) av vikarstammen lever i Bottenviken, cirka 15 % i Rigabukten och 5 % eller mindre i östra Finska viken (diagram 1). Därtill lever ett fåtal vikare i Skärgårdshavet (Helle 1980a, Helle & Stenman 1990, Härkönen m fl. 1998, Miettinen m fl. 2005, Stenman m fl. 2005).

Av Östersjöns sälararter är vikaren den minsta till växten. En vuxen vikares längd är 100–160 cm och väger 50–120 kg. Vikarna blir könsmogna i medeltal vid 3–6 års ålder, honorna i medeltal tidigare än hannarna. De kan leva till och med över 40 år (Helle 1980a, Helle & Stenman 1990). För vuxna vikare är pälsens ringformade figursättning typisk. Normalt föder de könsmogna honorna en unge varje år under 3–5 påföljande år, varefter de håller ett mellanår i födandet. De gamla individerna har mellanår oftare. Vikarens reproduktionsperiod är i februari-april i Östersjön (Helle 1979a, Helle & Stenman 1990). Andningsvakar och snöbon gör det möjligt för vikaren att förekomma i havsområden som har fast istäck. Könsmogna individer söker sig till områden där istäcket är allra starkast för att bygga bo och föroka sig. Ungen föds i snöboet, som honan i allmänhet har byggt i snödrivorna. På grund av brist på snö och is får vikare ibland ungar, särskilt i Skärgårdshavet, på kobbars och holmars stränder (Miettinen m fl. 2005). Ungen är vid födseln 4,5–6 kg (McLaren 1958) och diandet räcker 5–7 veckor. Ungen växer i genomsnitt 350 gram om dagen (Lydersen & Hammill 1993). Honans parningstid inleds i slutet av diperioden. Vikarens graviditet räcker 10–11 månader, vilket inbegriper en 3–3,5 månader lång fas av fördröjd implantering (Helle 1980a). På ishavet jagar särskilt isbjörnen (*Ursus maritimus*) och fjällräven (*Alopex lagopus*) vikare (Smith 1987). I Östersjön har vikaren inte naturliga fiender, men stora fåglar kan utgöra en fara för nyfödda ungar på öppen is eller på kobbar.



Diagram 1. Gråsälens och vikarens utbredningsområden (grått) och huvudsakliga förökningsområden (mörk grått) i Östersjön.

Vikarna spenderar merparten av sin tid i vattnet. Vikarens dykning kan räcka till och med över 25 minuter, men typiskt räcker dykningarna några minuter och för



Vikaren förekommer i de nordliga delarna av Östersjön, främst i havsområden med fastis.

till några tiotals meters djup. Vikaren har i Östersjön observerats ibland dyka till över 100 meters djup (Härkönen m fl. 2005) och till över 500 meters djup i Ishavet (Born m fl. 2005). Under pälsbytesperioden om våarna kommer vikaren upp på isen, eller i vissa fall även upp på stränder. I Östersjön infaller pälsbytesperioden under april-maj, då pälsbytet sker på de sista isarna till exempel i Bottenviken. För att pälsen skall bytas ut effektivt måste skinnets ytlager värmas upp och detta fungerar bäst i torra förhållanden. Under pälsbytesperioden åter sälarna bara litet eller inte alls. Ungarna byter den lockiga kutpälsten till ett kort, vuxen päls vanligtvis redan i boen. De sälar som byter päls på isen är därmed i huvudsak redan över ett år gamla individer.

Vikarna lever mestadels ensamma och de är inte speciellt sociala. De förekommer i allmänhet inte i stora och täta flockar som gråsälarna. Vuxna vikare är typiskt väldigt ortstrogna (Härkönen m fl. 2000) och långa årstidsvandringar förekommer oftast inte bland vuxna individer. De unga individerna kan röra sig på större områden, men kunskapen om deras rörelsemönster i allmänhet är bristfällig. I Ishavet har man observerat att unga individer kan vandra hundratals och till och med tusentals kilometer (Smith 1987, Heide-Jørgensen m fl. 1992, Kapel m fl. 1998, Teilmann m fl. 1999). Under våarna kan vikarna förflyttas med de drivande isflaken långa sträckor (Helle & Stenman 1990). Jämfört med gråsälerna är vikaren till sitt beteende rätt undandragen och skygg. Till exempel i Skärgårdshavet antas den söka sig till de allra lugnaste havsområden för att bygga bo (Miettinen m fl. 2005).

4.1.2. Gråsälens utbredning, livsmiljöer, levnadsvanor, årscykel

Gråsäl påträffas enbart i norra Atlanten, där populationen har fördelats i Västra Atlantens och Östra Atlantens stam, samt i Östersjön. Fastän gråsälerna består av tre geografiskt klart skilda stammar, anses samtliga gråsälar fortfarande vara en enhetlig art. Det har beräknats att det finns knappa 300 000 gråsälar i världen, varav grovt taget hälften förekommer vid Atlantens västkust och hälften vid östkusten.

Östersjögråsälens nuvarande viktigaste förekomstområden finns i norra Östersjöbassängen, i Bottenhavet, och i Finska viken. I Rigabuktens sydligaste delar påträffas bara små mängder gråsäl. Merparten av Östersjöns gråsälstam lever norr om den 58 breddgraden (Karls-son 2003) (Bild 1). I de nordliga havsområdena har gråsälstammen vuxit kraftigt de senaste åren, men motsvarande utveckling har inte observerats i de sydligare delarna av Östersjön. Gråsälarnas utbredning påverkas delvis av att de är beroende av lämpliga kutningsisar. Merparten av gråsälbeståndet uppehåller sig under sommaren i norra delen av den egentliga Östersjöbassängen, men förflyttar sig till drivisarna för att kuta längre norrut till Bottenhavet och Bottenviken samt längre österut till Finska viken (Helle & Stenman 1990).

I Östersjön kutar gråsälerna vanligen på isen. Den bygger inte bo utan föder på bar is, i allmänhet i bältet av lösa isflak som finns mellan den packade isen och det öppna havet (Helle & Stenman 1990). I Östra Atlanten föder gråsälarna däremot huvudsakligen på land. Östersjöns gråsälar är emellertid inte beroende av is utan de kan föda på land vid avsaknaden av isar. Östersjögråsälerna föder på land särskilt på västra Estlands kust, Sveriges kust och på de yttersta kobbarna i Skärgårdshavet. På land föder sälarna i allmänhet ungar i stora flockar, medan de honor som föder på isen i allmänhet gör det enskilt. De ungar som föds på land utsätts lättare för bland annat stress och olika sjukdomar. Dessa ungar har därtill lägre avvänjningsvikt och dödligheten kan vara större än bland dem som fötts på isen (Jussi 1999). I Östersjön är det inte lika framgångsrikt att föda på land som på isen.

Gråsälerna är den största av Östersjöns sälar. Typisk för dessa är också könens storleksskillnad (könsdimorfism), där hannarna är större än honorna. De vuxna hannarna kan vara 2,3 meter långa och väga närmare 300 kg, då honorna i genomsnitt är två meter långa och väger knappa 200 kg. Könens storleksskillnader

verkar vara mindre bland östersjögråsälarna än bland sälarna i Östra Atlanten (Karlsson 2003). För den köns mogna hannen är den långa nosen ett typiskt kännetecken. Pälsens färg och figursättning växlar mellan könen och olika åldersgrupper. Gråsälarna blir köns mogna vid 3–6-års ålder, honorna i genomsnitt tidigare än hannarna. Vuxna honor föder en kut per år under 3–5 års tid, så att de ibland håller mellanår i födandet. De gamla honorna har mellanår oftare. Östersjöns gråsälskutar föds i februari-mars, då även istäcket är som starkast (Curry-Lindahl 1975). Honan föder en 90–105 cm lång och cirka 10–12 kg tung kut. Diandet räcker i genomsnitt 17 dagar och kuten växer 1,5–2 kg per dag (Kovacs & Lavigne 1986, Jüssi 1999). De nyfödda kuttarna har en gräddvit, lång kutpås, som de byter till en kort och styv pås vid 2–4 veckors ålder. Honans parningstid inleds i slutet av diperioden. Hon bär ungen cirka 10–11 månader, vilket inkluderar en 3–3,5 månader lång fas av fördröjd implantering. Månggifte (polygami) är typiskt för gråsälen, vilket innebär att hannen har mer än en hona. Östersjögråsälen har emellertid inte egentliga harem. Kutandet på öppen is och isar som går sönder rätt snabbt, minskar hannarnas möjlighet till månggifte. Däremot förekommer polygami bland hannar som föder ungar på land.

Gråsälarna är sociala och lever åtminstone en del av året i flockar. Om våarna samlas de på de yttersta kobbarna i skärgården och om vintrarna på drivisarna nära det öppna havet. Särskilt under pälsbytesperioden samlas gråsälarna i stora flockar, som kan bestå av över tusen individer. I Östersjön infaller gråsälens pälsbytesperiod huvudsakligen under maj-juni. På vintern och tidigt på våren förekommer gråsälen oftare i vattnet. Då gråsälen fiskar ute på havet är den i huvudsak ensam eller i lösa flokksammansättningar som består av några in-

divider. Östersjögråsälen har observerats dyka till över 100 meters djup. Merparten av dykningarna är under 10 minuter och sträcker sig i genomsnitt till 25 meters djup (Sjöberg 1999, Sjöberg & Ball 2000).

Östersjöns gråsäl är typiskt rörliga och gör långa årstidsspecifika (över 150 km) vandringar. Djuren vandrar ofta mellan kutningsområdena och områden där de skaffar föda om somrarna. En typisk rutt för en årstidsspecifik vandring är mellan Bottenviken och Ålands hav. Gråsälens beteende har undersökts i mellersta och norra Sverige (Sjöberg m fl. 1995, 2003, Sjöberg & Ball 2000, Karlsson 2003) samt i södra Östersjön (Dietz m fl. 2003) huvudsakligen med hjälp av satellittelemetri. Vid en undersökning som gjordes i Danmark kunde man observera att gråsälen förflyttade sig till och med 850 kilometers sträckor i svenska, tyska, estniska och lettiska vatten (Dietz m fl. 2003). Förflyttningar av motsvarande omfattning har kunnat konstateras även i nordliga områden, då de i Sverige märkta djuren förflyttade sig ända till Estlands kust. Både unga och gamla individer gör långa vandringar (Sjöberg 1999), fastän unga individer antagligen i större utsträckning utför långa vandringar. Gråsälarnas levnadsområden är därmed rätt omfattande och individerna kan lätt röra sig på hela Östersjöområdet. Fastän man har observerat att gråsälen kan färdas till och med 100 km på 24 timmar, är merparten av de dagliga transportsträckorna under 10 km (Dietz m fl. 2003). Därför är gråsälen trots de sporadiska långa vandringarna rätt trogna de vattenområden där deras pälsbytes- och viloområden finns (Karlsson 2003). Under somrarna utnyttjar individerna vanligtvis ett fåtal kobbar i närheten av pälsutbytes- och vilokobbarna (ca 50 km avstånd), där de även spenderar merparten av sin totala tid utanför förökningsperioden (Sjöberg & Ball 2000).



Gråsälen förekommer i nästa hela Östersjön. Den har anpassat sig att leva både i isförhållanden och längre söderut i skärgårdsmiljöer.

4.2. Sälstammarnas storlek

Uppskattningarna av sälstammarnas storlekar från selskiftet fram till medlet av 1970-talet baserar sig huvudsakligen på beräkningar som utförts på basis av årlig jaktstatistik. Idag baserar sig sälstamsuppskattningarna i Finland på flygberäkningar, vilka har gjorts sedan 1970-talet. Vikarna inventeras huvudsakligen i april-maj på de sista isarna under pälshytet (Helle 1980b). Gråsälarna inventeras däremot då de byter päls i månadsskiftet maj-juni på kobbarna i yttre skärgårdsbandet. Vid inventeringen av vikare får man som resultat en uppskattning (inventeringen täcker bara en del av isens hela areal) och vid inventeringen av gråsäl ett exakt beräkningsvärde om minimiantalet.

Den internationella inventeringen av gråsäl i Östersjön genomförs i början av sommaren under en gemensam två veckor lång period i månadsskiftet maj-juni. Antalet synliga gråsäl är då störst eftersom de då ligger framme på skär och de sista isarna och byter päls. Genom den korta inventeringsperioden vill man minimera risken för att sälarna skall hinna förflytta sig under inventeringen och bli räknade flera gånger. Inventeringsvärdet är mindre än stammens verkliga storlek eftersom en del av sälarna är i vattnet även under de bästa inventeringsförhållandena. Det är dock klart att man vid inventeringarna under försommaren påträffar största möjliga delen av stammen. I Finland genomförs inventeringarna i huvudsak genom flygfotografering. I fotografierna kan man noggrant räkna antalet sälare också i stora flockar. I Sverige, Ryssland och Estland görs inventeringarna antingen från båt eller från land.

Flyginventeringen är i hög grad beroende av väderleksförhållandena. Särskilt vikarinventeringarna kan inte genomföras varje år på grund av dåliga väderleksförhållandena. Hur stor andel av alla sälare man upptäcker vid räkningarna går inte att uppskatta, och även under de bästa förhållandena är en del av sälarna under ytan då inventeringen sker (eller då det gäller vikaren även i snöbön). Det bör påpekas att resultaten särskilt vid vikarinventeringarna innehåller rätt stora felmarginaler på grund av metodistiska problem. På basen av inventeringar gjorda i Ishavet bedömde Finley (1979) att man vid optimala förhållanden under inventeringarna i genomsnitt kan påträffa 70 % av hela vikarstammen. Storleksordningen torde vara ungefär samma för gråsälarna. Flygräkningarna ger trots bristerna en god bild av stammarnas utveckling under en längre tidsperiod.

4.3. Sälstammarnas utveckling och stammarnas tillväxttakt

Enligt statistiska modeller har det uppskattats att det i början av 1900-talet fanns 80 000–100 000 gråsälare och 190 000–200 000 vikare. I en statistisk uppskattning, som grundar sig på nationell skottpengsstatistik, ingår alltid osäkerhetsfaktorer och stammarnas verkliga storlekar kan inte bedömas helt tillförlitligt. Den nationella skottpenningssstatistiken berättar emellertid om att stammarna varit relativt stora i början av seklet. De har minskat tydligt under 1900-talet, och man antar att det vid skiftet av 1970–80-talen fanns bara 2000–4000 gråsälare och cirka 5000 vikare (Hårding & Härkönen 1999, Kokko m fl. 1999). Den viktigaste orsaken till sälstammarnas reducering har varit överdriven jakt (Durant & Harwood 1986, Hårding & Härkönen 1999, Kokko m fl. 1999). Efter 1960-talet har miljögifternas möjliga roll som förorsakare av en inskränkt fortplantningskapacitet tagits upp som en orsak till de minskande sälstammarna i Östersjön (Helle m fl. 1976ab, Helle & Stenman 1990). Vikarens reproduktion har periodvis möjligen även lidit av isbrist i de sydliga förekomstområdena. Både vikare- och gråsälstammarna håller numera på att återhämta sig och båda arternas stammar växer (diagram 2 och 3). Sedan 1980-talet har båda arternas fortplantningsförmåga förbättrats. Då sälstammarna var som störst i början av 1900-talet förekom både vikaren och gråsälarna allmänt bland annat i Finska viken och Skärgårdshavet jämfört med dagens läge. Ännu på 1960–70-talen förekom vikare allmänt på Åland. Där fälldes över 700 vikare under åren 1960–1975 (Åländsk utredningsserie 1990:1) och betalades skottpeng för 138 vikare åren 1969–1970.

4.3.1. Vikarstammens utveckling senaste tiden och stammens tillväxttakt

Vid den senaste inventeringen av hela östersjöstammens storlek år 1996 erhöles en inventerad stam på 5 600–6 000 individer (Härkönen m fl. 1998). I denna inventering räknades cirka 4 000 vikare på isområdet i Bottenviken. Vid den senaste inventeringen för Bottenviken år 2002 räknades cirka 4 500 sälare (Härkönen 2003, ICES arbetsgruppsmöte). Vikarna lever hela året i huvudsak i vattnet eller på isen på öppet hav. Vikarstammens storlek kan därför inte estimeras för varje enskilt land, utan enbart för varje havsområde. Det enda området som är väldokumenterat är Bottenviken, där merparten av Östersjöns vikare lever (diagram 2). Det näst viktigaste förekomstområdet i Östersjön är Rigabukten, där vikarstammen uppskattas bestå av drygt

1 000 individer (Härkönen m.fl. 1998). Finska vikens vikarstam är liten och dessa vikare lever huvudsakligen i de ryska havsområdena. De rätt begränsade inventeringarna som gjordes i ryska områdena åren 1996–98 och 2003 har bekräftat uppfattningen att det vikarantal som kan inventeras i Finska viken torde vara bara några hundra individer (Härkönen m.fl. 1998, Stenman m.fl. 2005). Även i Skärgårdshavet är vikarstammen liten, sannolikt bara cirka 150 individer (Miettinen m.fl. 2005).

Antalet vikare som observerats under inventeringen, den så kallade beräknade stammen, har stigit, men långsammare än gråsälstammen. Den viktigaste orsaken till den långsamma tillväxten anses vara de fortfarande förekommande fortplantningsstörningarna. Enligt inventeringar som genomförts åren 1988–2002 har Bottenvikens vikarstam vuxit med i genomsnitt cirka 5 % om året (Härkönen m.fl. 1998), vilket anses vara cirka hälften av en frisk sälstams tillväxttakt. Bara i Bottenviken har man kunnat konstatera att stammen tydligt ökat. Däremot har man inte kunnat konstatera att stammarna vuxit i Rigabukten, sydvästra skärgården och Finska viken på grund av att uppgifterna är inexakta eller saknas. Finska vikens och sydvästra skärgårdens stammar har sannolikt inte återhämtat sig från kollapsen på 1960–70-talen (Rezvo 1975, Tormosov m.fl. 1980, Härkönen m.fl. 1998), och dessa stammar ökar inte på samma sätt som stammen i Bottenviken. Därtill har det rapporterats att omkring 150 vikare dött av okänd orsak under åren 1991–1992. Detta uppskattas ha decimerat den dåtida stammen i Finska viken med upp till 50 % (Härkönen 1998). Å andra sidan är det svårt att under en rätt kort tid observera skiftningar i sälmängderna på grund av stammarnas ringa storlek och inventeringarnas felmarginaler.

4.3.2. Gråsälstammens utveckling senaste tiden och stammens tillväxttakt

Vid inventeringarna av gråsäl i Östersjöområdet har den s.k. inventerade stammen visat en växande trend den senaste tiden (se Halkka m.fl. 2005, Stenman m.fl. 2005). I finländska områden påträffades år 2000 cirka 3 000 gråsäl och år 2006 redan 10 700 individer (tabell 2). Ställvis har tillväxttakten verkat osannolik med tanke på den aktuella biologiska kunskapen om gråsäl – å andra sidan baserar sig uppskattningen av den maximala tillväxttakten på fortplantningsbiologisk kunskap som gäller gråsälens oceanstammar (se Förvaltningsplan för gråsälstammen i Sverige). Det är även möjligt att inventeringen blivit effektivare trots att inventeringsmetoderna varit väl inarbetade under obser-

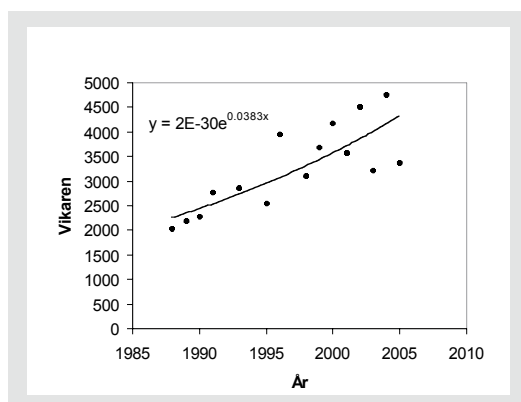


Diagram 2. Det årliga individantalet vid Bottenvikens vikarinventeringar (Källa: Tero Härkönen, Naturhistoriska riksmuseet i Sverige)

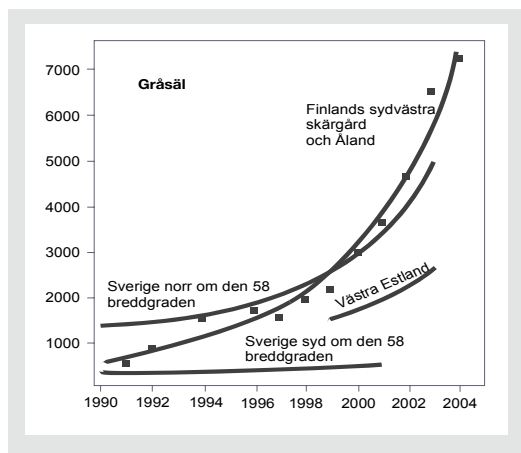


Diagram 3. Antalet gråsäl som observerats vid inventering i olika havsområden i Östersjön. (Källa: VFFI, WWF samt Sveriges och Estlands gråsälinventeringsgrupper)

vationsperioden. En annan möjlighet är att gråsälens beteende fortsättningsvis har förändrats så att gråsälarna kunnat nå mera täckande under inventeringarna. I varje fall kan man ur förvaltningssynpunkt tryggt göra bedömningen att stammens årliga tillväxttakt i gråsälstammens kärnområden den senaste tiden hållit sig kring 10 procent. Den här uppfattningen stöds även av att man idag vet att stammens reproduktionskapacitet redan är normal (Helle m.fl. 2005).

I Finlands havsområden har gråsälstammen de senaste åren vuxit kraftigast i den sydvästra skärgården

Tabell 2. Inventerad stamstorlek för Östersjöns gråsäl åren 2000–2006

Område / År	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Hela Östersjön	9735	10 300	13 100	15 950	17 640	18 300	21 000
varav i Finland	3000	3600	5080	6285	8075	8700*	10 700

* I siffrorna ingår Märket, vars öar förvaltningsmässigt delvis hör till Sveriges vattenområden

(Skärgårdshavet, inklusive Åland). Där sågs 2004 vid inventering från flygplan över 7 000 och 2005 omkring 8 000 gråsäl. Den inventerade stamstorleken ökade årligen med 23 % åren 1994–99 och med upp till 35 % från 1999 till 2000 (Soikkeli & Stenman 1999). Förklaringen till den markanta ökningen beror antagligen delvis på att gråsäl har flyttat från Sverige och kanske från Estland till Finlands sydvästra skärgård. Den genomsnittliga tillväxttakten för Sveriges gråsälstam rapporteras ha varit 7,5 % åren 1990–2003 (Hårding m fl. 2005).

I andra områden har stammen inte ökat i motsvarande takt. I Bottenhavet beror antalet observerade gråsäl vid inventeringen på det aktuella isläget: om isen redan smuttit vid inventeringen observeras färre gråsäl. I Bottenhavet inklusive Bottenviken inventerades 2005 drygt 300 gråsäl trots att det sannolikt fanns fler gråsäl i området innan isarna smalt. I Finska viken har gråsälstammen varit rätt stabil och 2005 uppgick inventeringsresultatet där till drygt 300 gråsäl.

4.4. Förändringar i utbredningen

Vikaren spred sig till Östersjöbassängen för cirka 11 500 år sedan genast efter den sista istidens slut och gråsäl cirka 2 000–3 000 år senare. Då stammarna har varit som störst, har sälarna spridit sig ut över nästan hela Östersjöområdet. Efter den kollaps som drabbade stammarna under 1900-talet har gråsälens och vikarens huvudsakliga fortplantningsområden koncentrerat sig till norra Östersjön, kanske också på grund av lämpliga klimat- och isförhållanden. Vikarens nuvarande tre huvudsakliga fortplantningsområden är Bottenviken, Rigabukten och östra Finska viken. På dessa havsområden bildas ett istäcke i allmänhet även under de mildaste vintrarna och de stabila isförhållandena har försäkrat vikaren Östersjöns bästa kutningsplatser. Därtill lever en liten stam i Skärgårdshavet (Miettinen m fl. 2005). Östersjögråsälens huvudsakliga förekomstområden är i Östersjöbassängens nordliga del, Bottenhavet och Finska viken, och dess förekomst är koncentrerad längre söderut än vikarens.

De ovan presenterade förekomstområdena för vikare och gråsäl visar var arternas optimala livsmiljöer finns i Östersjön. Dessa områden har erbjudit sälarna de bästa förhållandena hittills, fastän jakten i tiden har varit kraftigast just i dessa områden. Stammarna verkar ha varit starkast i dessa områden under hela 1900-talet på basis av fångststatistik och andra uppgifter.

4.5. Reproduktionsstörningar och sjukdomar

Sälstammarnas kollaps berodde i huvudsak på överdriven jakt fram till 1960–70-talen, men senare speciellt på sälarnas försämrade reproduktionsförmåga (Helle 1980a, Hårding & Härkönen 1999, Kokko m fl. 1999). Stammarnas långsamma utveckling på 1970–90-talen kan i hög grad förklaras med reproduktionsstörningar (Helle m fl. 1976 ab). Stammarna kan även ha försämrats av ett sjukdomskomplex, som bland annat yttrar sig som hyperadrenocorticism (överdriven tillväxt av binjurebarken) (Bergman & Olsson 1986, Bergman m fl. 1992, Bergman m fl. 2001). Sjukdomskomplexet förorsakar även skador på lever, njurar, fortplantningsorgan, blodkärl, ben, hud, naglar samt tarmar. Dessa patologiska förändringar tyder på obalans i hormonfunktionen. Sjukdomskomplexet som konstaterats hos Östersjösälarna och den nedsatta reproduktionsförmågan har förknippats med sälarnas höga miljögifthalter (mm. Bergman & Olsson 1986, Bergman m fl. 1992, Bergman m fl. 2001), men tillsvidare har man inte kunnat påvisa ett obestridligt förklarande samband.

Gråsäl

Östersjöns sjukdomskomplex observerades särskilt hos gråsäl och största delen av stammen bedömdes lida av sjukdomen på 1980-talet (Bergman & Olsson 1986). Den tydliga nedgången i fiskarnas miljögifthalter (särskilt DDT, PCB och dioxiner) på 1970-talet (Bignert m fl. 1998, Odsjö m fl. 1996) har dock minskat sälarnas exponering för gifter. Samtidigt som giftnivåerna minskat har man kunnat observera att även vissa patologiska förändringar minskat hos gråsälarna. Man har observerat att särskilt förändringarna i fortplantningsorganen

har minskat och andelen dräktiga honor har ökat från 9 procent till och med upp till 60 procent under de senaste decennierna. Gällande de flesta patologiska förändringar är dock förekomsten fortsättningsvis förhöjd (Bergman 1999). Dessa undersökningars svaghet är att de baserar sig i hög grad på sälindivider som hittats döda eller som omkommit i fiskebragder. Sälur som hittats döda representerar inte nödvändigtvis slumpartat förekomsten av sjukdomar i hela stammen.

I gräsälstammens hälsotillstånd kan idag observeras en dramatisk förändring. Frekvensen måttliga till allvariga tarmsår har sedan tidigt 1980-tal ökat från cirka 10 % till omkring 50 % bland unga gräsälur (yngre än 3 år) (Bäcklin & Bergman 2005). Eftersom det inte enbart rör sig om lindriga skador, tyder resultaten på en nedsatt immunitet. Primärt har såren uppstått genom att de allmänt förekommande hakmaskarna fastnat i tarmarna. Hos friska individer anses hakmaskangreppet inte leda till ovan beskrivna patologiska förändringar, men kunskapen om sårens betydelse för sälarnas hälsa och som dödlighetsfaktor är bristfällig.

Vilt- och fiskeriforskningsinstitutet följer kontinuerligt upp gräsälarnas hälsotillstånd. Av de 59 gräsälur som samlades 1995–2000 (ålder 1–33 år) kunde man konstatera att största delen var förhållandevis friska. I likhet med de ovan nämnda rapporterna förekom det slumpartat tarmsår, hypertrofi i binjurebarken samt njursten hos båda könen (Helle & Nyman, muntliga kommentarer). De färskaste resultaten, som bygger på slumpartat urval, visar att 81 % av de könsmogna gräsälhonor hade fött under den förra reproduktionsperioden åren 2001–2004 i de finska havsområdena (Helle m fl. 2005), vilket kan anses representera en normal reproduktionseffektivitet.

Vikaren

Östersjövikarens nedsatta reproduktionsförmåga observerades i medlet av 1970-talet då man kunde konstatera att en stor del av honorna led av livmodersocklusioner (Helle 1980a). Denna patologiska förändring förorsakar sannolikt en livslång sterilitet, eftersom bindvävhinnan som täpper till livmoderhornet är permanent. Ocklusionen formas i livmoderhornets mittenpartier, där fostrets moderkaka fäster sig (Helle 1980a). Utifrån de observerade patologiska förändringarna har ocklusionen bedömts uppstå som en följd av att embryot/fostret dött och på de därpå följande sekundära infektionerna i livmodern. Det döda fostret utsöndras inte genom missfall utan tillbakabildas i den ockluderade delen av livmodern. Det bildas en förtjocknad vid hinnan i livmodern och



Vikaren lider av livmodersocklusioner, en patologisk förändring som leder till livslång sterilitet.

blodådrorna i ocklusionsområdet är kraftigt förstörade (Eeva Rudbäck, pers. komm.). Man känner inte exakt till den mekanism genom vilken livmodersocklusionen uppstår. Ocklusionerna har observerats hos honor i alla åldrar, men vanligast är att de observeras hos gamla individer.

Förekomsten av sterila honor nådde sin kulmen i slutet av 1970-talet (Helle 1981), då två tredjedelar av de vuxna vikarhonorerna led av livmodersocklusioner. Därefter har situationen förbättrats samtidigt som sälarnas miljögiftbelastning har minskat. Under den senaste tiden har ocklusioner förekommit allt mer sällan bland unga honor och äldre individers livmodersocklusioner torde ha bildats redan för länge sedan. Enligt den senaste utredningen lider fortfarande en femtedel av vikarhonorerna av sterilitet (Helle m fl. 2005). Vikarstammens hälsotillstånd inte anses vara normalt idag eftersom en del av de vuxna vikarhonorerna fortfarande lider av livmodersocklusioner vilka har en direkt inverkan på stammens tillväxt (Helle m fl. 2005).

Vid sidan av gräsälerna har även vikaren lidit av sjukdomskomplexet, men i betydligt mindre grad (Bergman & Olsson 1986, Olsson m fl. 1994). Hos vikaren har man främst observerat tarmsår, arterioskleros, överdriven tillväxt av binjurebarken samt av njurarnas glomerulopati. Fastän förekomsten av de ovan beskrivna förändringarna har minskat under de senaste femton åren, har förekomsten av tarmsår ökat även hos vikaren (Bäcklin & Bergman 2005).

4.6. Sälarnas miljögifthalter

Sedan industrialiseringens tidiga dagar har Östersjön belastats av miljögifter. Redan på 1960- och 70-talen kunde man konstatera att innanhavet var ett av världens mest förorenade hav. Ett bevis på detta var att man i vävnaden hos många djurarter på toppen av näringskedjan, som t.ex. hos rovfåglar och sälar, uppmätte exceptionellt höga halter av tungmetaller och organiska klorföreningar (Jensen m fl. 1969, Herva & Häsänen 1972, Helle m fl. 1976a b, Kari & Kauranen 1978, Helle 1981, Perttilä m fl. 1986).

Extremt höga halter av PCB och DDT (mer än 100 mg/kg i sälspäck) hos Östersjöns organismer ledde för sin del till att användningen av dessa ämnen förbjöds i samtliga kustnationer från och med början av 1970-talet. DDT-nivåerna har visat en tydligt sjunkande trend i hela ekosystemet (Bignert m fl. 1998). Även hexaklorcyklohexan (HCH), hexaklorbensen (HCB), klorobornan (toxafen) samt klordanhalterna har minskat till nivåer som motsvarar nivåerna i andra marina ekosystem (Paasivirta m fl. 1993, Vuorinen m fl. 1997, Bignert m fl. 1998). Halterna av PCB, DDT och dioxiner är emellertid fortfarande höga hos östersjösälarna (Nyman m fl. 2002). I prover som togs av vuxna sälar i Bottenviken åren 1996–98 uppmättes genomsnittliga PCB-halter om 66 mg/kg hos vikaren och 38 mg/kg hos gråsälen samt genomsnittliga DDT-halter om 28 mg/kg hos vikaren och 8 mg/kg hos gråsälen. Dessa nivåer är 3–100 gånger högre än hos motsvarande arter i områden som är mindre nedsmutsade (Nyman m fl. 2002). Särskilt östersjövikaren lider fortfarande av en mycket tung och direkt giftig giftbörda (AMAP 1998).

Hos östersjösälar har man utöver organiska miljögifter även hittat små mängder av ett antal andra skadliga föreningar, såsom t.ex. polybrombifenyleter (PBB), polyklorade dibentso-*p*-dioxiner (PCDD), polyklorade dibentsofuraner (PCDF), polyklorade difenyleter (PCDE) samt polybromade difenyleter (PBDE) (Andersson & Wartanian, 1992, Bergek m fl. 1992, Blomkvist m fl. 1992, Koistinen m fl. 1995, 1997). Trots detta domineras helhetsbördan hos sälarna fortfarande av PCB- och DDT-föreningar, och dessa kemikalier orsakar idag den största risken mot sälarnas hälsotillstånd (Olsson m fl. 1992, Nyman m fl. 2005). Utöver detta hittar man hela tiden nya skadliga ämnen, vars egenskaper eller samverkan man inte ännu känner till. Till exempel har man funnit organklorföreningar som tidigare har hållits okända hos sälar, såsom *tris (4-klorfenyl)- metan* (HELCOM 1996). Utöver detta är de förorenade bottensedimenten i Östersjön en giftkälla långt in i framtiden (Jonsson m fl. 1996).

Tungmetallerna hos östersjösälarna och andra organismer har hållits på en hög nivå från 1980-talet till dessa dagar och man har inte kunnat påvisa att dessa nivåer skulle ha minskat (Jonsson m fl. 1996, Fant m fl. 2001).

4.7. Exponering för miljögifter och gifternas inverkan på sälar

Det anses att ett av de största hoten för den marina miljön är organismernas exponering för organiska miljögifter och vissa tungmetaller. I många olika sammanhang har man framfört vissa organiska miljögifter som de skadligaste ämnena för marina däggdjur. Bara i ett fåtal undersökningar har det varit möjligt att påvisa ett direkt förklarande samband mellan fysiologisk obalans hos marina däggdjur och miljögifthalter (Reijnders 1986, Brouwer m fl. 1989, De Swart 1995, Ross 1995).

Många experimentella undersökningar som genomförts på andra djurarter stöder emellertid antagandet om gifternas möjliga effekter. Rapporterna från dessa berättar om de organiska miljögifternas skadliga effekter på försöksdjur. Särskilt PCB- och dioxinföreningar försämrar tydligt minkens reproduktionsförmåga samt ökar dödligheten bland ungarna (Jensen m fl. 1977, Bäcklin 1996). Experimentellt har man även kunnat visa att organiska gifters metaboliter skadar binjurebarken hos försöksdjuren (Brandt m fl. 1992). Kombinerar man befintlig kunskap om organiska miljögifters skadliga effekter på däggdjur, betonas särskilt icke-dioxin-artade PCB-föreningars centrala betydelse för östersjösälarnas incidens, särskilt för gråsälens del (Olsson m fl. 1992, 1994, Wiberg m fl. 2002).

Exponering för miljögifter

Främmande ämnen absorberas passivt i kroppen, men kräver aktiv nedbrytning och avsöndring från kroppen. Nedbrytningen är en komplicerad och mångfacetterad process. Viktiga är så kallade biotransformationsenzym (Cytokrom P450 eller CYP enzym), vilkas uppgift är att bryta ner ämnen så att de blir mindre giftiga. Trots detta kan processen även leda till uppkomsten av nya ännu giftigare ämnen (Letcher m fl. 2000). Mängden CYP-enzym, som bryter ned främmande ämnen, och dessas aktivitet ökar i takt med att giftexponeringen ökar. därför kan dessa enzym även användas som bioindikatorer (biomarkörer) vid bedömning av graden av förgiftnings-exponering hos individer.

Utifrån CYP-enzymens mängd och aktivitet har det varit möjligt att konstatera att sälarna i Östersjön fortfarande är mycket exponerade för dioxinliknande ämnen (speciellt vissa PCB-föreningar). Men trots att sälarna exponeras för höga halter av dioxinliknande föreningar ser de även ut att kunna bryta ner gifterna effektivt och sålunda avlägsna gifterna från sin kropp (Nyman 2000). Generellt sett är de dioxinliknande ämnenas betydelse åtminstone inte enligt dagens kunskap av central betydelse i sälarnas reproduktionsproblem (HELCOM 1996).

I färsk forskning har man visat att DDT anrikas via födan i större grad än PCB-föreningar hos Östersjöns sälar (Routti m fl. 2005). En möjlig förklaring är att sälarna, liksom marina däggdjur i allmänhet, har en sämre förmåga att bryta ned DDT-liknande ämnen (Nyman 2000). Routti m.fl. (2005) observerade även att halterna PCB i vikarens föda är betydligt högre än i gråsälens föda, vilket direkt återspeglas i en skillnad mellan arterna gällande PCB-belastningen. Å andra sidan lagras det relativt sett mindre mängder PCB-föreningar hos vikaren än hos gråsälen. Observationen torde kunna förklaras med att vikaren har en effektivare metabolism gällande främmande ämnen. Som sammanfattning kan konstateras att DDT-nivåerna hos Östersjöns sälar berättar om giftmängderna i födan, då åter skillnaderna i PCB-halter mellan arterna reflekterar både födans gifthalter och den artspecifika nedbrytningsförmågan.

Gifternas inverkan

Organiska klorföreningar har möjligen en större inverkan på marina däggdjur än på landdäggdjur (Boon m fl. 1992). En förklaring som framförts, är de marina däggdjurens svaga förmåga att bryta ned organiska miljögifter eftersom de saknar vissa CYP -enzym eller enzymens verksamhet är svag (Nyman 2000). Det har framförts att denna i huvudsak köttätande djurgrupp teoretiskt inte har haft behov av att utveckla denna enzymgrupp som används för att bryta ned växtgifter (Gonzales & Nebert 1990). Kunskaperna om de marina däggdjurens förmåga att bryta ned och avlägsna miljögifter är överraskande knappa med tanke på de konstant ökande rapporterna om stammar av marina däggdjur som lider av höga miljögifthalter.

Bedömningarna av hur skadliga ämnen påverkar organismer baserar sig primärt på tester som gjorts i laborieförhållanden. Det finns ingen information om hur en stor del av de använda ämnena påverkar den marina miljön. Om de verkliga verkningarna på ekosystem- och organismnivå vet man mycket litet, och ännu mindre

om olika ämnens samverkan. Hur och var gifterna påverkar ett djur beror på individens ålder, kön och art samt dess allmänna hälsotillstånd. Gifthalter samlas till exempel inte på samma sätt hos sälhonor som hos hanar eftersom en stor del av giftbördan överförs på ungarna via den feta mjölken (Addison & Brodie 1987, Brouwer m.fl. 1995).

De vilda djuren exponeras i sin livsmiljö för en giftblandning där de enskilda ämnenas giftiga egenskaper kan samverka eller ta ut varandra. Bara ett fåtal experimentella undersökningar har utrett inverkan av giftföreningar som förekommer i naturen. Därtill är särskilt de organiska miljögifternas verkningar mycket mångskiftande och ämnena inverkar på olika arter på olika sätt. Allmänt taget exponeras djurets lever mest, men funktionsstörningar förekommer även i immun-, reproduktions-, nerv- och hormonsystemet (Safe 1994, Giesy & Kannan 1998). Funktionsstörningarna kan leda till cancer och andra sjukdomar samt patologiska förändringar i olika faser av livscykeln. Kroppen kan svara på funktionsstörningarna till en viss gräns, men när tröskelvärdet för respektive giftmängd överstigs blir den sjukliga förändringen irreversibel.

De organiska klorföreningarnas inverkan på sälar och sälarnas allmänna hälsotillstånd har bedömts i undersökningar den senaste tiden. När man matade knubbsäl som levde i provbassänger med östersjöfisk i två års tid, kunde man observera förändringar hos sälarna i reproduktionsförmågan och immunförsvaret samt i hormon- och A-vitaminbalansen (Reijnders 1986, Brouwer m fl. 1989, De Swart 1995, Ross 1995). Förändringarna visade sig emellertid återgå: störningarna försvann då matfiskarna byttes ut mot fisk från Atlanten.

De organiska miljögifternas inverkan på sälarnas allmänna hälsotillstånd har undersökts även hos Bottenvikens sälar åren 1958–98 (Nyman 2000). Särskilt i sälarnas vitaminbalans observerade man förändringar (låga A-vitaminhalter och höga E-vitaminnivåer). Förändringar i vitaminnivåerna korrelerade med djurens PCB- och DDT-börda. Å andra sidan avspeglar däggdjurens vitaminnivåer tillgången på dessa ämnen i födan. Tilläggsutredningar har visat att sälarna får tillräckligt med vitaminer från sin föda (Routti m fl. 2005). Därmed antas Östersjöns sälar lida av A-vitaminbrist som miljögifterna förorsakat och av ett utökat behov av E-vitaminer (Nyman m fl. 2003). Blodvärden av Östersjöns gråsäl och vikare motsvarar emellertid i huvudsak blodvärdesnivåerna hos friska sälar i djurparker eller i rena havsområden (Nyman 2003). Östersjöns sälar kan

därmed tydligen upprätthålla en fysiologisk balans trots den höga giftbördan, men det finns en rädsla, särskilt gällande vikaren, att risken är stor att de sjukliga förändringarna blir permanenta (AMAP 1998).

Många tungmetaller inverkar på organismernas tillväxt, reproduktion och metabolism. Undersökningar i marina miljöer har inriktat sig särskilt på kvicksilver, kadmium och bly eftersom dessa ämnen anrikas i näringskedjan och har visat sig vara giftiga för människor och försöksdjur (O'Shea 1999). Fastän exceptionellt höga tungmetallhalter har uppmätts hos Östersjöns sälar har man inte kunnat påvisa någon entydigt skadlig inverkan av metallbördan på sälarna (Fant m fl. 2001). De marina däggdjurens känslighet för tungmetallernas giftverkan känner man inte till särskilt bra, men trots mycket höga halter har man inte hos marina däggdjur observerat samma störningar som hos landdäggdjur. Endast i kvicksilverhalterna i saimenvikaren antas ha ett möjligt samband med den observerade sänkta reproduktionsförmågan bland sälarna (Hyvärinen & Sipilä 1984, Hyvärinen m fl. 1998). Marina däggdjur antas ha en förmåga att anpassa sig till höga metallhalter eftersom det i den marina miljön ibland förekommer naturligt till och med mycket höga metallhalter (Dietz m fl. 1998). Därtill har det observerats att marina däggdjur har en skyddsmekanism mot metaller: de binder metallerna med hjälp av metallotionin och selen i bestående komplex som är ofarliga för individerna (O'Shea 1999).

4.8. Sälstammarnas genetiska struktur

Riklig årtlig variation anses vara en faktor som förstärker organismer och därmed även populationernas livskraftighet. Den senaste tidens undersökningar som baserar sig på mikrosatellit-DNA analyser har visat att den genetiska variationen är riklig i Östersjöns gråsäl- och vikarstammar, och variationsmängden har knappast minskat sedan isoleringen efter istiden (Karlsson 2003, Palo 2003, Schwarz m fl. 2003).

Östersjövikaren har kvar cirka 98 % av variationen i Ishavets stora stampopulation. Däremot har bara cirka 30 % av den ursprungliga variationen bevarats till dessa dagar i saimenvikaren (Palo 2003). Den årtliga variationens riklighet visar att vikarstammen har varit rätt stor under hela Östersjöns historia, och det har sannolikt inte förekommit några flaskhalsar i populationen. Det verkar även som om det mellan Östersjöns och Ishavets vikare har skett genutbyte också efter att Östersjön formades. Östersjövikaren avviker nästan inte alls

från Ishavets vikare, fastän dessa anses vara två skilda underarter (Palo m fl. 2001). Man har inte heller observerat en genetisk variation mellan vikarna i de olika förökningsområdena (Bottenviken och Finska viken) (Palo m fl. 2001). Mellan förökningsområdena sker därmed ett genetiskt utbyte och dessa områden är inte isolerade från varandra. Reduceringen av antalet vikare och populationens fördelning på olika utbredningsområden har åtminstone inte ännu ökat stammens inavelskoefficient, utan stammen är fortfarande genetiskt polymorf (Palo m fl. 2001).

Västra och Östra Atlantens gråsälstammar verkar ha separerats från varandra redan för 1–2 miljoner år sedan. Det förekommer även klara genetiska skillnader mellan Östra Atlantens olika delstammar av gråsäl, det vill säga delstammarna i Nordsjön och vid Norges kust (Boskovic m fl. 1996). Östersjöns gråsäl verkar avvika genetiskt något från stammarna i Östra Atlanten (Karlsson 2003). Å andra sidan har märkta gråsäl observerats färdas långa vägar och vissa individer har färdats från Östersjön till Östra Atlanten (Jüssi 1999), så det kan ske genetiskt utbyte mellan dessa stammar i någon grad (Karlsson 2003). Någon genetisk differentiering har inte observerats mellan Östersjöns olika förökningsområden, utan hela stammen hör till samma genetiska pool. Detta förklaras av att gråsälarna är rörliga och vandrar långa sträckor (Karlsson 2003, Schwarz m fl. 2003).

Både Östersjöns gråsäl och vikare verkar inte skilja sig genetiskt märkbart från Östra Atlantens och Ishavets stampopulationer. De genetiska kännetecknen identifierar inte särskilt lätt skiftningar på kort tid (säl < 100–200 år) (J. Palo pers. komm.). Till exempel den kollaps som skett i sälstammarna i Östersjön på 1900-talet tyder för sin del starkt på att östersjövikare och gråsäl utgör egna demografiska enheter och därmed behövs enskilda skydds- och förvaltningsåtgärder för dessa stammar. Genetiska hotfaktorer är på grund av tidsskalan sekundära i förhållande till de omedelbara miljöhoten (J. Palo pers. komm.).

4.9. Sälarnas diet

Gråsäl lever uteslutande på fisk som föda, men vikaren kan vid sidan av fisk även äta bland annat kräftdjur (t.ex. spånakringar och reliktpungträkar). Allmänt taget är sälarna opportunistiska då det gäller födoval och äter de rikligast förekommande och lättast tillgängliga arterna. Fångstarnas antal är större för gråsäl än för vikaren (Söderberg 1975, Pöyhönen 2001, Hjerne m fl. 2005, Stenman & Pöyhönen 2005). I Östersjön har

gråsälens konstaterats äta åtminstone 20 (Pöyhönen 2001, Lundström m fl. 2005) och vikaren åtminstone 12 olika fiskarter (Pöyhönen 2001). Gråsälens koncentrerar sig i allmänhet på ett fåtal fiskarter som förekommer rikligast, medan vikaren livnär sig på flera olika arter. Vikarens typiska fångstfisk är små stim- eller bottenfiskar (i genomsnitt cirka 10 cm). Gråsälens fångster är större (Söderberg 1975), fastän det även för den är typiskt att fånga små stim- eller bottenfiskar.

Strömmingen har visat sig vara en viktig fångststart för båda sälarterna i samtliga åldersgrupper (Söderberg 1975, Pöyhönen 2001, Lundström m fl. 2005, Hjerne m fl. 2005, Stenman & Pöyhönen 2005). Detta faktum får stöd av de tillsvidare opublicerade resultat som Vilt- och fiskeriforskningsinstitutet samlat från över 700 analyser av sälarnas matsmältningskanaler under åren 1986–2005 (O. Stenman, pers. komm.). Viktiga fångstfiskar för vikaren är särskilt storspigg och nors (Tormosov & Rezvov 1978, Pöyhönen 2001, Stenman & Pöyhönen 2005). Strömming, nors och tånglake har konstaterats forma nästan 75 % av den under ettåriga gråsälens föda (Pöyhönen 2001). Bland de äldre individerna ökar större fångstfiskars, såsom skarpsill och sik, betydelse i födan (Pöyhönen 2001, Lundström m fl. 2005, Stenman & Pöyhönen 2005). Torsk är en av de viktigaste fångstarter-

na för gråsälens i andra marina områden. Torsk har man dock inte funnit i sälmagarna i de senaste undersökningarna, vilket är ett tecken på torskstammens svaghet i de finska havsområdena (Pöyhönen 2001).

Även laxfiskar har konstaterats höra särskilt till gråsälarnas föda (Söderberg 1975, Lundström m fl. 2005, Hjerne m fl. 2005, Stenman & Pöyhönen 2005). Av de laxfiskar som sälarna äter, är siken den mest förekommande arten (O. Stenman, pers. komm.). Gråsälarna har konstaterats förorsaka skador särskilt i laxfiskeredskap, men i under ett år gamla sälarna som dött i fiskeredskapen, har man inte påträffat rester av laxfiskar i matsmältningskanalerna (Pöyhönen 2001, Stenman & Pöyhönen 2005). Detta har sin förklaring bland annat av årstiden, hur fångsten hanteras och/eller av hur de unga individernas matval och fångstbeteende avviker från de vuxna individernas.

En vuxen gråsäl äter i genomsnitt 5–8 kg fisk om dagen och vikaren i genomsnitt 3,5 kg (Söderberg 1975, Mohn & Bowen 1996). Sälarnas näringsbehov varierar mycket mellan olika årstider. De äter minst om våren vid tiden för fortplantning och pälsbyte. Mest äter sälarna i slutet av sommaren och på hösten, då sälarna lagrar fett (späck) under pälsen inför vintern.

5. SÄLARNAS OCH MÄNNISKAN

5.1. Säljakt

Säljakten har under flera sekel utgjort en viktig näringsgren i skärgårdsområdena, och sälskinnet, köttet och tranet har utnyttjats på många olika sätt (Edlund 2000). Av länderna kring Östersjön har säljakten haft den största betydelse för Finland, Sverige och Ryssland. Säljakten i Östersjön har å andra sidan aldrig haft industriella proportioner eller varit inriktad på pälsproduktion, som säljakten i världshaven (Ylimaunu 2000). Säl jagades i hög grad som skadedjur och jakt på säl uppmuntrades av det Svenska kungadömet på 1600-talet (Ylimaunu 2000). Samma inställning gentemot säl har fortsatt även senare, och i Finland betalades skottpeng för säl ända fram till medlet av 1970-talet. Den yrkesmässiga säljakten upphörde i Finland emellertid redan på 1950-talet (Bergman 1958), men i vissa kustområden var inkomsterna från säljakten viktiga för fiskare ännu på 1970-talet.

I de finska havsområdena har Bottniska viken, särskilt Bottenviken, samt östra Finska viken utgjort de viktigaste områdena för jakt på vikare (Helle 1979b). Vikare har även jagats i västra Finska viken och Skärgårdshavet, men inte i lika hög grad. Därtill minskade sälstammen i dessa områden snabbare än i de andra områdena till följd av ett hårt jakttryck (Bergman 1958). Gråsäl har däremot jagats längs hela kusten, främst i Bottenviken och Kvarken, Skärgårdshavet och Finska viken.

Säljakten var fiskarnas huvudsyssla särskilt på senvintern, då man inte fiskade just alls. Säl jagades i huvudsak längs kusten på den nyfrusna isen och på långvariga fångstexpeditioner ute på havsisarna. Säl jagades med harpun, klubb, spjut, järn och sälkrokar särskilt under sälarnas fortplantningsperiod (Gottberg 1925, Nyström 2000, Ylimaunu 2000). Även olika typer av nät användes både som ett passivt fångstredskap och som ett redskap vid jakt som krävde jägarens aktiva närvaro. Man utvecklade även bland annat saltina, salsax och sälkätte för att skydda fiskeredskapen från sälarna (Nyström 2000, Ylimaunu 2000). Man har även i liten skala försökt undanröja säl med hjälp av gift (Ylimaunu 2000). Ytterligare har säl erhållits som oavsiktlig fångst i fiskeredskapen, särskilt i ryssjor och nät. Skjutvapen har använts sedan 1700-talet, men bruket blev effektivt först i början av 1900-talet då skyttet blev den viktigaste och effektivaste salfångstmetoden (Gottberg 1925). Senare ökade användningen av båtar och

även isbrytare som hjälpmedel vid jakten och ökade ytterligare salfångsterna (Helle & Stenman 1990).

I Finland betalades skottpeng för havssäl från början av 1900-talet till medlet av 1970-talet. Tidigare statistik på jagade säl baserar sig därför i huvudsak på skottpengsstatistiken (Gottberg 1909–1946, Bergman 1956, 1958, Helle 1979b). Senare fångststatistik baserar sig på anmälningar av jaktbyte. Enligt gjorda uppskattningar har antalet dödade säl varit 20–30 % större än den officiella statistiken, särskilt i början av 1900-talet (Ylimaunu 2000). Dåliga väderleksförhållanden, politisk oro och krig försämrade jaktförutsättningarna tidvis fram till 1940-talet, vilket även kan ses i fångststatistiken (diagram 4). En del av salfångsten under krigsåren rapporterades inte till staten. Den efterkrigstida statistiken är inte heller direkt jämförbar med äldre statistik eftersom det finska jaktområdet i östra Finska viken krympte på grund av områdesöverlåtelse (Bergman 1956).

I Finland utbetalades skottpeng för cirka 126 000 säl under åren 1909–1918 (Gottberg 1925) och för cirka 70 000 under åren 1926–35 (Bergman 1958). I början av 1900-talet var ungefär två tredjedelar av samtliga nedlagda säl vikare (Gottberg 1925). Skottpengen, ibruktagandet av vapen av ny typ och sältranets höga pris medförde en effektivare jakt. Isläget har haft en stor inverkan på hur bra jakten har lyckats. År med litet is har sälarna samlats på mindre områden och har därmed varit lättare att jaga. Detta kan även utläsas ur fångststatistiken, särskilt från 1930-talet, då det förekom milda vintrar med litet is (Bergman 1956, 1958, Helle 1979b, Hårding & Härkönen 1999). Jakten reducerade sälstammarna kraftigt under en kort tid. Åren 1956–75 jagades i finska havsområden cirka 40 000 säl, av dem var omkring 28 000 vikare (Helle 1979b). Sälstammarnas nedgång började märkas tydligt i salfångsterna på 1960-talet trots att skottpengen fördubblades 1964, vilket ökade fångsterna temporärt (Helle & Stenman 1990). Vikarens skottpeng sänktes emellertid till sin tidigare nivå 1971, och 1975 avskaffades skottpengen helt och hållet.

1980 fredades vikaren under sommartid, och 1982 tilläts jakt på vikare enbart på vårisarna. Trots detta fortsatte beståndet att minska. Åren 1975–85 dödades sammanlagt 1800 vikare (Durant & Harwood 1986). Efter 1982 beviljade man inte tillstånd för säljakt på Åland och 1985 fredade Åland officiellt samtliga säl. Vikaren fredades helt även i Finland på våren 1988, eftersom beståndet kontinuerligt minskat trots den små-

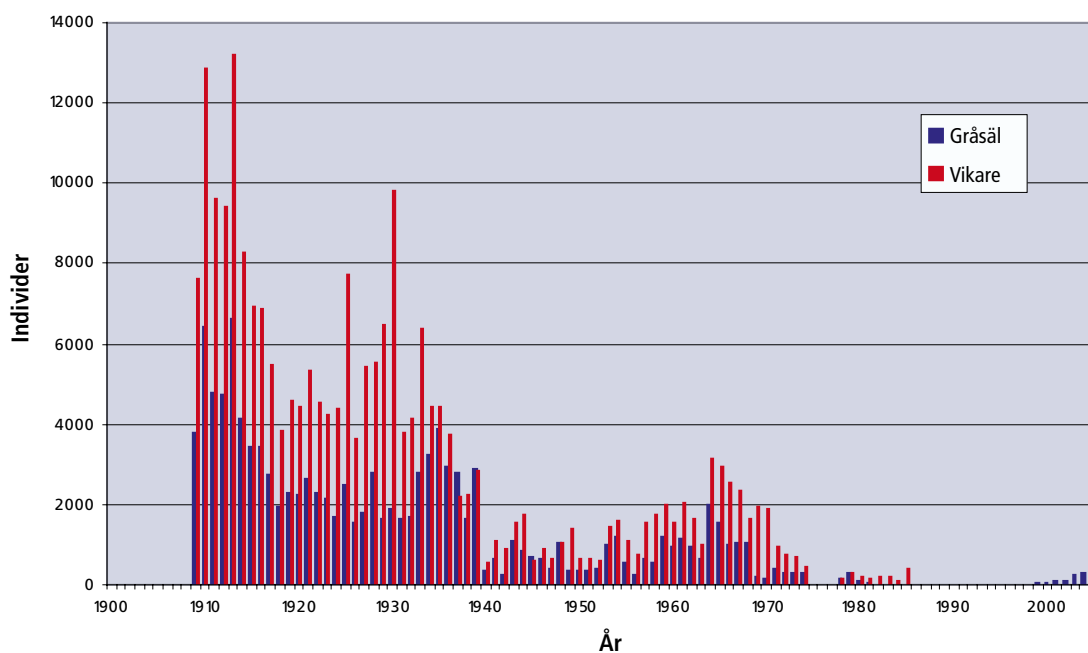


Diagram 4. Sälbytet inom Finlands territorialvatten (röd = vikare, blå = gråsäl).

Tabell 3. Östersjöns gråsälsjakt åren 2000-2006. (Källa: O. Karlsson, pers. komm., VFFI, JCO, JSM, Ålands landskapsregering)

År	Sverige		Finska fastlandet		Åland	
	Kvot	Fångst	Största tillåtna mängd (1.8.–31.7)	Fångst	Kvot	Fångst
1998	0	0	30	16	?	?
1999	0	0	100	62	?	?
2000	0	0	100	60	84	30
2001	150	57	180	92	89	54
2002	150	79	230	134	203	95
2003	170	79	395	233	203	82
2004	170	81	490	293	293	150
2005	170	83	635	334	250	118
2006	180	107	675		390	

skaliga jakten. Säljakten förbjöds även i Sovjetunionen 1980 och i Sverige 1986. Fredningen av gråsäl framskred stegvis i Finland. Åren 1975–77 var gråsäl fredad under fortplantningstiden (10.3–31.5). I övrigt var det fritt att jaga gråsäl fram till slutet av 1981. På grund av det reducerade beståndet fredades gråsäl 1982 i praktiken genom att jakttid inte mera fastställdes för arten (Helle & Stenman 1990).

På grund av de olägenheter som förorsakats fiskerinäringen återupptogs jakten på gråsäl på det finska fastlandet 1998 och på Åland 1999. Jord- och skogsbruksministeriet fastställde en jakttid som fram till utgången av jaktåret 1999/2000 var 16.3–31.5 och 1.9–15.10. Fredning av gråsäl under sommaren upphävdes 2000 genom en ändring av jaktförordningen (479/2000). Enligt den senaste ändringen av jaktförordningen, som trädde ikraft den 1.10.2003, kan gråsäl jagas under tiden 16.4–31.12 på det finska fastlandet. Den senaste ändringen av fredningstiden möjliggör jakt även på hösten och i början av vintern då fisket fortfarande är betydande och det även förekommer sälskador. I Finland har antalet jaktlicenser ökat varje år, men i Sverige har antalet bibehållits nästan konstant (tabell 3). Genom att förkorta fredningstiden förbättrades även jägarnas möjligheter att effektivare än tidigare utnyttja sina jaktlicenser. Hittills har jaktlicenser för vikare inte beviljats.

Av de beviljade jaktlicenserna nyttjas endast omkring 50 %. Beroende på väderleksförhållandena kan licensernas nyttjandegrad vara t.o.m. ännu lägre. Isförhållandena har under de senaste åren varit så dåliga att det har varit svårt att uppnå målsatta fångstmängder på de sydliga havsområdena. Som ett problem upplevs även att jaktlicenserna är personliga och inte ges åt säljaktlagen. I det senare fallet skulle jakten vara mycket effektivare och alla skulle ha en möjlighet att delta i jakten.

5.2 Förhållandet mellan sälar och fiskerinäringen

Förhållandet mellan säl och fiske är dubbelriktat: Sälarna påverkar fisket och fiskodlingen genom att de konkurrerar om samma resurs, äter och förstör fiskar i fiskeredskapen, skadar fiskeredskap och fiskodlingskassar samt jagar bort fisken. Fisket underlättar å sin sida sälarnas tillgång på föda men förorsakar samtidigt dödlighet bland sälarna.



Sälarna orsakar betydande skador för fiskerinäringen.

5.2.1 Skador på fångster och fångstredskap

Så länge människor har fiskat, och särskilt med passiva redskap såsom nät, ryssja eller långrev, har det förekommit sälskador. Det var just på grund av det men upplevde att sälarna förorsakade som man betalade skottpeng på säl. Senare då sälbestånden var små förekom det inte just sälskador på fiskefångster och -redskap i Östersjön. I och med att bestånden vuxit allt sedan 1990-talet, har även sälskadorna ökat kraftigt. Den fortsatta tillväxten av sälstammarna förväntas även öka mängden skador. Båda sälarterna förorsakar skador, men gråsäl i högre grad (Westerberg m fl. 2000, Kreivi m fl. 2002, Lunneryd m fl. 2003, Kauppinen m fl. 2005). Vikarens andel av skadorna är svår att bedöma eftersom den äter fisk av mindre storlek och i allmänhet hela fisken. Sälarna lämnar inte heller i allmänhet sådana spår på fångsten eller redskapen, som skulle vittna om vilkendera arten som varit på plats.

De vanligaste sälskadorna består av förlorad fångst (helt uppäten och skadade fiskar) och söndriga fångstredskap (Kreivi m fl. 2002, Lunneryd m fl. 2003, Kauppinen m fl. 2005, Suuronen m fl. 2006). Skadorna på fiskefångster har i Finland sedan medlet av 1990-talet uppskattats utgående från uppgifter från fångstanmätningar som yrkesfiskarna är förpliktigade att lämna enligt jord- och skogsbruksministeriets beslut (798/1997

och 259/1998) om tillämpningen av lagen om verkstäl-
lighet av Europeiska gemenskapens gemensamma fis-
keripolitik (1139/94). Vid utgången av 2005 fanns det
2223 registrerade yrkesfiskare. Av dessa erhö-
ll 752 fiskare minst 30 % av sin inkomst via fisket,
208 fiskare 15–29 % av sin inkomst via fisket och
1263 fiskare mindre än 15 % av inkomsten från
fisket (Källa: VFFI 2006, Ammattikalastus merellä).
Yrkesfiskarna rapporterar sin fångst beroende på
fartygets storlek och fiskad art med formulär som
gäller antingen för respektive fångstfärd eller månad.
I formulären har det fr.o.m. 1999 frågats om
mängden bortkastad, t.ex. av säl upptäta fisk.

Yrkesfiskarna rapporterar sina fångstuppgifter per sta-
tistisk ruta (55 km x 55 km) (diagram 5). Av uppgifterna
framgår även av sälars orsakade skador. Utgående från
de genom blanketterna erhållna uppgifterna har det
gjorts en s.k. minimiuppskattning av de verkliga fångst-
skadorna. Att uppskatta de verkliga fångstförlusterna
på ett pålitligt sätt är ett problem. De rapporterade
fångstskadorna baserar sig i allmänhet på rester av för-
störda fiskar som upptäckts i fångstredskapen. Alltid
hittas det emellertid inte tydliga eller kvantifierbara res-
ter av den förstörda fisken. Sälarna kan äta fångstfisken
helt och hållet och sälarna kan även skrämman bort fisk
från fångstredskapen. Fisk kan även rymma från fångst-

redskapen genom hål som sälarna rivit upp (Kreivi m fl.
2002, Kauppinen m fl. 2005). Ju mindre fiskart det är
frågan om, desto mer sannolikt är det att fångstska-
dorna inte kan kvantifieras. Av denna orsak är det till
exempel svårare att uppskatta förluster av sik- än lax-
fångst.

Enligt svenska undersökningar kan fångstskadorna to-
tala omfattning vara hela 40 % större än den på blan-
ketten angivna mängden (Fjälling 2005).

Utgående från skadeuppgifter för åren 1997–99 upp-
skattades värdet för skador som orsakades yrkesfisket
av säl till 1,68 miljoner euro i Finland. Efter denna pe-
riod har gräsälsbeståndet mer än fördubblats. Åren
2000–2001 betalades yrkesfiskarna en ersättning på
3,2 miljoner euro för sälskador, men den totala skadan
var enligt ersättningsansökningarna 7,47 miljoner euro.
I Sverige har det totala värdet för skador på fisket upp-
skattats till 5 miljoner euro per år.

Sälskadorna varierar mycket beroende på årstid, geo-
grafiskt läge och använda fångstredskap (Kreivi m fl.
2002, Kauppinen m fl. 2005). I Bottenhavet där sälarna
orsakar mest olägenhet för lax- och sikfisket är mäs-
gden skadad fisk störst (tabell 4). I Skärgårdshavet lider
man av de största skadorna i gösfisket i förhållande till

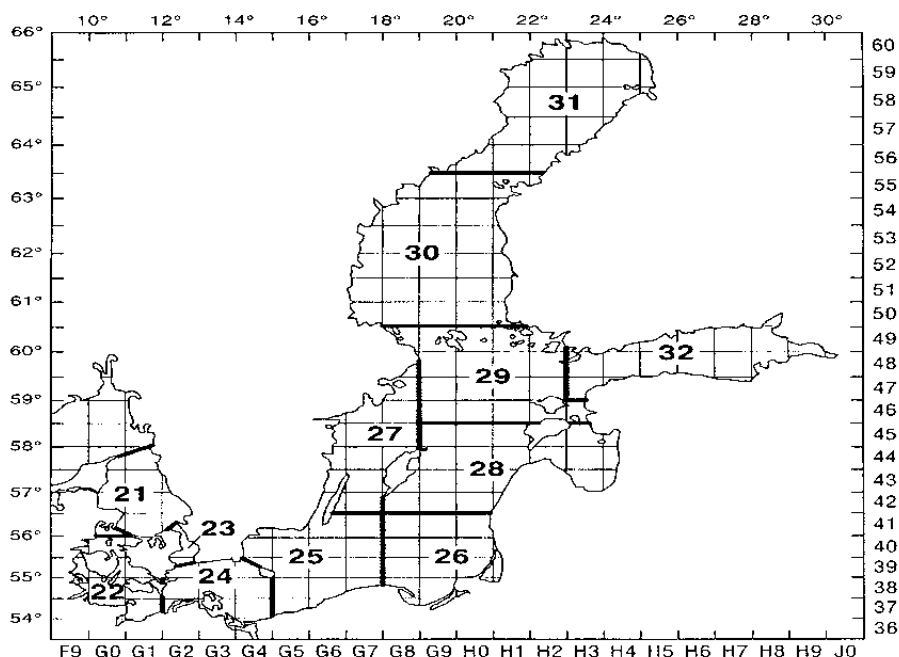


Diagram 5. Indelningen i områden som skall tillämpas vid statistikföring av yrkesfiskets fångster (s.k. ICES -områdesindelning)

Tabell 4 Sälskadad fångst som finska yrkesfiskare rapporterat (samtliga fiskarter) under åren 2000-2005 fördelad på ICES delområden (i ton). (Källa: VFFI)

Havsområde	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Södra Östersjön (25–28)	2	3	2	2	2	5
Skärgårdshavet och Ålands hav (29)	25	40	34	29	30	48
Bottenhavet (30)	25	63	41	98	66	53
Bottenviken (31)	10	13	16	24	17	19
Finska viken (32)	21	25	22	26	30	21
Sammanlagt	82	143	115	178	145	147

fångstmängderna. Andelen skadad gös av den totala fångsten var åren 2000–2005 1–1,38 % om året. Å andra sidan var andelen skadad lax i Skärgårdshavet samtidigt 3,7–36,8 % av fångsten. På grundvalen av fångstmaterialet förekom det mest laxskador i Skärgårdshavet och Ålands hav samt i Finska viken. I Bottenhavet skadar sälarna däremot mest sikfångsterna:

Vid behandling av den tidsrelaterade utvecklingen för sälskadorna skall även fiskeaktivitetens och -formernas lokala utveckling beaktas. Under senare tider har fisket på sina håll lagts ned antingen helt eller delvis

I förhållande till fångstmängder förorsakar sälarna yrkesfisket mest skador på laxfisket (diagram 6). Både i Skärgårdshavet och i Bottenhavet har mängden skadad lax ökat, men å andra sidan har laxfångsternas volym

ökat snabbare än skadorna. Lax- och sikfångsten i Bottenviken-Kvarkenområdet har halverats från 1996 till idag. Den låga skadenivån i Bottenviken och Kvarken kan förklaras med det minskade antalet fiskare, lokala begränsningar av fisket och använd typ av fångstredskap. I Finska viken har skadornas andel ökat mest i förhållande till den totala fångsten under denna tidsperiod. Att andelen skadad lax klart minskade 2005, kan bero på att Push-up ryssjor togs i bruk i områdena. De skador som sälarna förorsakat yrkesfiskarna på det finska fastlandet har varit mera omfattande för kustfisket (13–15 %) än för fisket på öppet hav (1–2 %). Med fiske på öppet hav avses här allt trålfiske, fiske med drivnät och drivgarn samt allt fiske i ICES -delområdena 22–28. Kustfisket är allt övrigt fiske, d.v.s. närmast fiske med ryssja och stående nät. Att kustfisket lider mer av sälskador kan bero på fiskemetoden eftersom sälarna

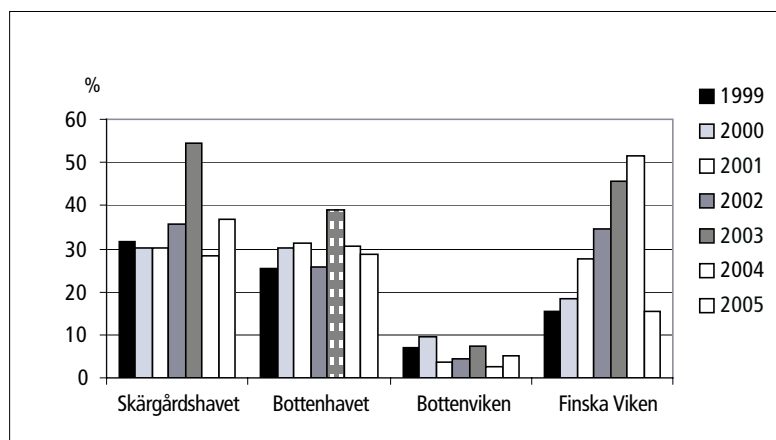


Diagram 6. Mängden skadad lax i förhållande till den totala fångstmängden under åren 1999-2005 (Källa: VFFI).

specialiserat sig på att söka sitt byte i närheten av stående fiskebragder, såsom ryssjor och nät. Under åren 1999 och 2002 har sälarnas skadegörelse på fisket i sin helhet varit klart större samt ökat mera på Åland (18 -> 34 %) än på det finska fastlandet (7 -> 9 %).

Sälskador uppkommer främst under sommaren då även fisketrycket är som störst. Motsvarande årstidsvariationer förekommer även i Sverige, där skadevolymen är tydligt kopplad till fiskeaktiviteten (Westerberg m fl. 2000).

Många yrkesfiskare anser att sälen utgör det största enskilda hotet mot deras näring (Salmi m fl. 2004). Att läget är så allvarligt anses bero på förutom den växande sälstammen, även på ett förändrat beteende hos sälarna. Enligt många yrkesfiskare upplever sälarna inte längre människan som ett hot, eftersom sälarna inte just har jagats under de senaste decennierna.

På grund av sälarnas ojämna utbredning i Östersjön koncentreras förekomsten av sälskador till vissa områden. Detta har även lett till att synerna på hur sälarna skall förvaltas skiljer sig starkt från varandra i olika områden i Östersjön. Den senaste tidens kraftiga tillväxt av sälstammen har sin tyngdpunkt i mellersta och nordliga Östersjön, där även de största skadorna förekommer. Omfattningen av sälskadorna är betydligt mindre vid ryska kusten, vid Sveriges kust söder om Öland, och längs Östersjökusten söder om Rigabukten (Lettland, Litauen) och vid sydkusten (Polen, Tyskland). I södra Östersjön påträffas inte just heller permanenta gräsälstammar, förutom ett mindre antal utanför Danmarks kust.

5.2.2. Skador på fiskodlingar

I Finland odlades 2004 sammanlagt cirka 12,8 miljoner kilo matfisk. Av hela landets matfisk odlades 86 % i havsområdena där fiskodlingen nästan helt består av odling i nätkassar. Fiskodlingen har de senaste åren lidit av skador som orsakats av sälar. Sälar, främst gräsälen, äter och skadar fiskar i nätkassarna och river ibland hål i nätkassarna. I värsta fall kan all fisk i nätkassen rymma. Därtill förorsakar sälarna indirekta skador och förluster för fiskodlarna bland annat genom ökade övervakningskostnader och reparationskostnader. Vikarens andel av sälskadorna på fiskodlingen är svår att bedöma eftersom sälarna oftast inte lämnar spår efter sig på de skadade fiskarna eller i nätkassarna, som skulle möjliggöra en bedömning av vilken sälart som varit framme.



Förhållandet mellan sälarna och fiskerinäringen har blivit spändare i och med att sälstammarna har vuxit och orsakat allt större skada.

Mängden skador som sälarna förorsakat fiskodlarna har uppskattats med hjälp av enkäter (Backman 1999, Salminen 2002, Moilanen m fl. 2005). Enligt fiskodlarnas uppskattningar har sälskadorna ökat klart de senaste åren (Salminen 2002). Enligt en enkät som genomförts av Finlands fiskodlarförbund bland producenterna på det finska fastlandet har sälskadornas omfattning ökat även 2006, framförallt i Finska viken. Av enkäten framgick även att fiskodlarna har gjort relativt stora ekonomiska satsningar för att skydda sina anläggningar mot sälarna. De ledande fiskodlingsområdena, såsom Skärgårdshavet och Åland, har lidit mest av sälskador. Skador har förekommit även på andra områden de senaste åren, t.ex. i Finska viken, där det tidigare inte har förekommit skador i större grad. Merparten av fiskodlingarnas sälskador förekommer på hösten och våren, då sälarna kommer längre in i skärgården från öppna havet. Därtill upptäcker man en del av sälskadorna som skett tidigare först på hösten då bassängerna/nätkassarna töms (Salminen 2002).

Enligt en enkät som genomfördes 2000–2001 var säl-skadorna på odlad fisk dryga 0,7 miljoner euro/år (Salminen 2002). I en enkät år 2003 uppskattades att sälarna förorsakat förluster för sammanlagt cirka 1 miljon euro vid fiskodlingsanläggningar i Finland. Av denna summa består cirka 97 % av skadad fisk (Moilanen m fl. 2005).

År 2004 fanns det i det finska fastlandets havsområden 125 verksamma fiskodlingsanläggningar. Vid 64 av dessa anläggningar (51,2 %) förorsakade sälarna skador. På Åland fanns det år 2004 12 verksamma företag som bedrev odling av matfisk på sammanlagt 37 verksamma anläggningar. Av dessa anmälde 10 företag att sälarna förorsakat skador på deras anläggningar. Det förekom ofta skador vid flera av en och samma företagens anläggningar. I hela det marina området uppskattades sälskadorna uppgå till sammanlagt 234 000 kilo fisk. Sammanlagt var de av sälarna förorsakade skadorna störst på Åland och i Skärgårdshavet. Andelen fisk som sälarna skadat i förhållande till den totala mängden producerad matfisk varierade i olika havsområden från cirka 1,7 % till 2,5 %. Totalt förorsakade sälarna skador på fisk och nätkassar i hela havsområdet för 647 000 euro. Förlustens värde bestod i huvudsak av fiskskador och andelen skador på nätkassar var relativt liten (cirka 7 000 euro). År 2004 var värdet av skador på fisk och nätkassar som sälarna förorsakat cirka en tredjedel mindre än år 2003 (Savolainen, Moilanen och Ahvonen, opublicerat material).

5.2.3. Sälarnas inverkan på fiskbestånden

Mängden publicerade forskningsresultat om sälarnas inverkan på Östersjöns fiskbestånd är fåtalig idag. Hjerne m fl. (2005) har uppskattat mängden olika fiskarter i Östersjön som förekommer i gråsälarnas diet. Av de studerade fiskarterna är strömmingen överlägset den viktigaste, men även sik, flundra och lax utgör en del av gråsälens kost. Enligt preliminära uppskattningar fångar Östersjöns gråsäl lika mycket av en del fiskarter (mätt i biomassa) som erhålls genom fisket. Detta resultat tyder på en betydande konkurrenssituation mellan sälarna och yrkesfiskarna. Å andra sidan har det framförts att sälarna även kan vara till nytta för fisket genom att de minskar bestånden av en del arter av icke-ekonomiskt intresse, vilka tävlar med de ekonomiskt viktiga arterna. Därtill äter sälarna i allmänhet fiskar av mindre storlek, vilket kan medföra att mängden större fiskar ökar, vilket i sin tur gynnar yrkesfiskarna (Westerberg m fl. 2000).

5.2.4. Säl som oavsiktlig fångst vid fisket

En av de mest betydande dödsorsakerna bland sälarna i Östersjön är de drunknar i fiskeredskapen (Helle & Stenman 1990). Mortalitet i fiskeredskap drabbar främst unga säl, dvs. särskilt kutar som håller på att inleda sitt självständiga liv. Pålitliga och uppdaterade uppgifter om fiskets oavsiktliga fångster av säl i Finland saknas idag. Enligt en uppskattning från 1986–90 dog årligen dryga 100 gråsäl och 30–50 vikare i de finska havsområdena. Fiskeredskapsdödligheten antogs då utgöra 20 % av årets gråsälkutur och 5 % av årets vikarkutar (Helle & Stenman 1990). Den senaste uppskattningen av den oavsiktliga fångstens storlek gäller för åren 1997–99, då man uppskattade att cirka 70 vikare och över 200 gråsäl fastnade årligen i fiskeredskap (VFFI, opublicerat material). I takt med att sälbestånden vuxit, har sannolikt även mängden oavsiktliga salfångster i fiskeredskap ökat. I Sverige har man konstaterat att mängden oavsiktliga fångster ökat, fastän den relativa mängden oavsiktliga fångster i förhållande till den nuvarande sälstammen kanske ändå har minskat (Lunneryd & Königson 2005).

Vid det senaste mötet för Östersjöområdet salforskare presenterades några uppskattningar av oavsiktliga fångster i Östersjöländerna. I en svensk undersökning, som baserar sig på intervjuer med yrkesfiskare, uppskattades att den oavsiktliga fångsten årligen är 360–575 (observerat antal 143) gråsäl och 34–74 (observerat antal 10) vikare. Den reella oavsiktliga fångstens storlek uppskattades vara mycket större (Lunneryd & Königson 2005). Enligt Sveriges miljömål får andelen oavsiktlig fångst inte överstiga en procent av sälstammens storlek (Lunneryd pers. komm.). I Lettland uppskattas de oavsiktliga fångsterna till 200–400 säl om året, varav merparten är unga gråsäl (Urtans m fl. 2005). I Polen har det observerats 59 fall av oavsiktligt fångade säl, främst i nät (Kuklik m fl. 2005). För Litauen, Estland och Ryssland saknas uppskattningar av antalet oavsiktligt fångade säl.

Säl fastnar framför allt i lax- och strömmingsryssjor, lax-, piggvar- och torsknät samt i drivgarn (Helle & Stenman 1990, Lunneryd & Westerberg 1999, Lunneryd & Königson 2005). Enligt svenska undersökningar utgör strömmingsnät och laxdrivgarn en större fara för säl än nät som förankrats på havsbotten (Sveriges förvaltningsplan för gråsäl).

5.3. Användning av säl till produkter och livsmedel

I och med att gråsälsbeståndet vuxit och jakten inletts på nytt, har även säljaktttraditionen och -kulturen återupplivats. Samtidigt har man börjat utveckla utnyttjandet av bytet så att det motsvarar moderna behov. Idag nyttjar jägarna huvudsakligen sitt byte själva eller så utnyttjas det av personer i närkretsen. Produkter av gråsäl förädlas i liten skala på det lokala planet. I ett fåtal företag görs pålsverk, till exempel kläder och väskor. Ett företag i Kalajoki förädlar konserver av sälköttet. I ett antal restauranger närmast vid kusten tillreds sälkött, som serveras främst som en specialitet, t.ex. som en förrätt.

Fastän det i båda sälarternas kött och inre organ förekommer PCB och DDT-föreningar samt olika tungmetaller, är köttet användbart som människoföda (Nyman m fl. 2002). Enligt de nuvarande internationella rekommendationerna om det maximala intaget av organiska föreningar och tungmetaller per dag kan man äta cirka 500 g kött av gråsäl från Östersjön i veckan och cirka 200 gram vikarkött i veckan. Däremot överstiger båda sälarternas gifthalter i levern och njurarna samtliga rekommenderade nivåer för människoföda, och därmed kan dessa inte rekommenderas som människoföda.

Sjukdomar som sprids av sälar

Zoonoser är sjukdomar vars förorsakare kan överföras från djur till människor och tvärtom. En människa kan smittas till exempel direkt av ett djur eller genom livsmedel som förädlats av djur. Zoonoser förekommer bland produktionsdjur, husdjur och bland vilda djur. I Finland ansvarar Livsmedelssäkerhetsverket (Evira) för uppföljningen av sjukdomar hos sälar och andra vilda djur. Uppföljningen och bekämpningen av zoonoser samordnas i Finland av en ny nationell zoonoscentral. Centralen inleder sin verksamhet 2007. Zoonoscentralen är ett samarbetsorgan för Evira och Folkhälsoinstitutet. Centralen fortsätter det arbete som tidigare har skötts av den permanenta zoonosarbetsgrupp som tillsatts av jord- och skogsbruksministeriet. Arbetsgruppen har utarbetat en nationell strategi för bekämpning av zoonoser (JSM 2004b).

Trikinerna (*Trichinella spiralis* och övriga arter i släktet) är parasitmaskar, som framkallar sjukdomen trikinos. Trikiner kan spridas till köttätande djur och därmed även till människor. Även sälar har konstaterats kunna insjukna i trikinos (Kapel m fl. 2003), fastän det inte finns några rapporter om trikinkontaminerat sälkött

från Östersjön. Larverna kan leva i flera år inkapslade i köttvävnaden. Sjukdomens symptom är vanligen svullnad, feber och muskelsmärk, men smittan kan vara till och med livshotande. Det finns inget botemedel mot trikinos. Trikinkontamination kan undvikas genom att köttet kokas minst 20 minuter i +78 °C, vilket dödar larverna.

Den potentiellt mest smittosamma sjukdomen som kan överföras från sälar till människan är 'sälfinger'-sjukdomen (seal finger). Det har konstaterats att den orsakas av en bakterie av släktet *Mycoplasma* med vägglösa celler (Bakers m fl. 1998). Säljägarna har traditionellt känt till sjukdomen under namnet tranförgiftning eller sälhand. Handen är mest utsatt för att bli smittad genom sälbett eller då sälen flås för hand. I allmänhet får patienten 1–15 dygn efter smittan en mycket smärtsam svullnad i fingerlederna. Ovårdad kan sjukdomen leda till att de infekterade lederna förblir orörliga. Sjukdomen förorsakas av en bakterie och kan botas med hjälp av antibiotika (tetracyklin). En god handhygien och användningen av skyddshandskar vid hantering av säl förhindrar i de flesta fall att sjukdomen sprids.

Sälar fungerar som värddjur för många fiskparasiter. I Atlanten är gråsälar värdar för torskmaskar (*Pseudoterranova decipiens*), som förorsakar ekonomisk skada för fiskerinäringen ifall de förekommer rikligt i fiskköttet. Dessa parasiter kan förekomma i fiskkött i så hög grad att fisken inte kan säljas av estetiska skäl. I Östersjön har man inte hittills påträffat torskmaskar i betydande omfattning och därför föreligger inte ett motsvarande problem med denna parasit i Östersjön. De närmaste torskmaskobservationerna har gjorts på Gotland (Lunneryd, pers. komm.).

5.4. Annat nyttjande av sälar

Vid sidan av jakten har man försökt utveckla även annan ekonomiskt användning av sälar. Att nyttja sälarna som en sevärdhet är nytt i Östersjön i internationell jämförelse (Ylimaunu 2000). Nyttjandet av sälar är därför fortfarande småskaligt i Finland. Resor arrangeras antingen av företagare som riktat in sig på båtutrustning eller yrkesfiskare, som bedriver sälturism som en binäring och för att komplettera lokala turismtjänster.

Sälturismen förekommer främst kring gråsäl, som nås enklare än vikaren eftersom den lever i flock och ligger och vilar på välbekanta skär. Sälturism som en del av eko- och upplevelseturismen bedrivs främst på Åland. På fastlandet erbjuds en dags båtfärder eller längre båt-

färder i Finska viken, Skärgårdshavet, Kvarken och Bottenviken.

Man upplever allmänt att sälturismens problem är att det inte finns sådana sälbådor som det är tillåtet att närma sig (inte ett skyddsområde) för att kunna beskåda och fotografera sälarna (Storm m fl. 2007).

Turism som gick ut på att jaga vikare (så kallade säl-safarin) ordnades under en kort period i Kalajoki på 1970-talet. Numera idkas inte säljaktturism i Finland.

Jaktturism som var fokuserad på vikaren (s.k. säl-safari) arrangerades under en kort period på 1970-talet i Kalajoki. Numera förekommer inte säljaktturism i Finland.

5.5. Befolkningens inställning till havssälar

Lokalbefolkning och intressegrupper tillfrågades om deras åsikter om de marina sälarna i samband med utarbetandet av förvaltningsplanen för sälstammarna. Kustområdenas jaktvårdsdistrikt skickade skriftliga enkäter om båda arterna till områdets intressegrupper. Lokalbefolkningens synpunkter hördes även i samband med lokala hörandetillfällen. Därtill kartlades de nationella intressegruppernas synpunkter genom en skriftlig enkät. En skild rapport har sammanställts om intressegruppernas och lokalbefolkningens inställning till sälarna och förvaltningen av sälstammarna (Storm et al 2007).

5.5.1. Befolkningens inställning till vikaren

På lokalplanet anser man att östersjövikaren har ökat särskilt i Bottenviken, men att vikarna anses vara fåtaliga i Finska viken och Skärgårdshavet, till och med sällsynta. Lokalbefolkningen anser fortfarande att vikaren i hög grad är ett skyddsobjekt, fastän man särskilt i Bottenviken kräver att jakt på vikare borde tillåtas. I motsats till gråsälen, ses vikaren inte just alls som ett skadedjur. Vikaren ses som en del av den biologiska mångfalden, en viktig indikatorart samt även ett möjligt framtida jaktobjekt. Vikarna anses emellertid förorsaka skador för nätfisket i vissa områden, fastän i avsevärt mindre omfattning än gråsälen. Å andra sidan bedöms vikaren förorsaka i Bottenviken på vissa platser till och med mer skador än gråsälen. En del anser dock att vikarskador inte förekommer.

Konflikterna kring vikaren upplevs huvudsakligen vara en fråga mellan fiskare och naturvårdare/naturskydds-

myndigheter. Man upplever även att både skydds- och jaktmålsättningarna är konfliktfyllda. Därtill anser man att massmedierna underblåser konflikterna. I vissa svar konstateras att det inte förekommer lokala konflikter, utan att konflikterna finns på det nationella planet. Vikaren nyttjas inte ekonomiskt och det ansågs vara svårt eller omöjligt att utveckla nyttjandet. Det anses dock finnas möjligheter att utöva småskalig vikarturism, men å andra sidan hoppas man att vikarområdena lämnas i fred.

Det anses vara mycket viktigt att utveckla sälsäkra fångstredskap samt ett bestående skadeståndssystem. För detta hoppas man på att få medel av staten och/eller EU. Vidare anses det att fiskets och fiskodlingarnas förluster förebyggs förmånligast och effektivast genom jakt och genom att döda så kallade störande individer som specialiserat sig på att söka föda i fiskeredskap. Å andra sidan anser man att de ringa skador som vikaren förorsakar är något som man måste tåla. I en del av svaren från regionerna, anser man att det vore viktigt att återuppliva fångstkulturen och inleda vikarjakt. Å andra sidan förekommer också åsikter som framhåller att jakten inte får utsträckas att gälla vikaren. Det framhålls dock att det vore viktigt att dokumentera den gamla vikarjaktkulturens särdrag.

En del av svararna anser indelningen av förvaltningen i jaktvårdsdistrikt vara utmärkt, medan andra anser den vara förvaltningsmässigt oändamålsenlig. Indelningens brister motiveras närmast ur jaktsynpunkt. Om det skulle jagas vikare, skulle jaktvårdsdistrikten inte vara ändamålsenliga. Det förekom även krav på att ansvaret för vikaren skall övertas av miljöministeriet och att en skild skyddsplan utarbetas för vikarstammarna i Skärgårdshavet och Finska viken. I en del av de regionala svaren konstateras att en gynnsam bevarandestatus redan uppnåtts och att ytterligare skyddsåtgärder är onödiga. Istället föreslås en planmässig beskattning av stammen på många olika sätt.

Forskning och uppföljning av stammen anses vara viktig. Som väsentliga utvecklingsbehov anses bland annat bedömningen av vikarstammarnas faktiska storlek, noggrannare utredning av vikarens näringssammansättning, ökad tillgång på oberoende information om vikaren samt samarbete mellan olika intressegrupper vara. Man anser det även vara viktigt att möjligheterna att utnyttja vikaren utreds och utvecklas samt att vikarstammens hälsotillstånd, reproduktionstillstånd, beteende och miljögifter följs upp. Därtill hoppas man på internationellt samarbete med Estland, Ryssland och

Sverige. Myndighetsverksamheten anses peka i rätt riktning, men den bedöms även vara alltför försiktig och man hoppas på snabbare beslutsfattande.

5.5.2. Befolkningens inställning till gråsälen

På lokalplanet anser man att gråsälsbeståndet vuxit kraftigt under den senaste tiden i samtliga havsområden i Finland. Merparten av svararna på lokalplanet anser att den befintliga gråsälstammen är alltför stor och att gråsälen är ett skadedjur. Därtill anser man att gråsälens beteende har förändrats på grund av den ringa jakten, vilket gjort dem tamare och lätt till att de även börjat bosätta sig i innerskärgården. Å andra sidan har man i svaren betonat att gråsälen är en del av den biologiska mångfalden och en viktig indikatorart för Östersjöns ekosystem. Sälskyddsområdena anses i en del svar vara viktiga. Man föreslår även att kutningsområdenas kärnområden skyddas. Å andra sidan krävs det att nätverket av sälskyddsområden görs glesare och att skyddsbestämmelserna uppmjukas, till och med att de helt och hållet borde avvecklas. Särskilt fiskarna anser att skyddet av gråsälen i huvudsak är överdimensionerat, men många båtförare och sommargäster önskar se betydligt mer gråsäl än nu. Man upplevde att det finns en konflikt mellan å ena sidan de skador gråsälen förorsakar fisket och å andra sidan skyddet av arten samt upplevelsen av att se gråsäl. Det ansågs vara svårt att utveckla turism kring gråsälen.

Gråsälen har konstaterats förorsaka fisket och fiskodlingen betydande skador. Därtill anses den påverka fiskbestånden negativt. I Bottenvik- och Kvarkenområdet anses också vikaren vara en skadegörare såväl för fisket som för fiskbestånden. Gråsälarna upplevs på många håll förhindra nätfisket nästan totalt och skada även fisket med ryssja. Sälen upplevs inverka på nyttjandet av fiskevattnen, lokaliseringen av fisket och fiskestrategierna. Enligt svararna skingrar gråsälarna fiskstim och fördrivar fiskarna från fångstplatserna till nya områden som t.ex. strandvattnen. Kustvattnen är i privat ägo och yrkesfiskarna har oftast inte tillgång till dessa fiskevatten. Enligt fiskarnas åsikt påverkar den större sälstammen hela produktionskedjan. Särskilt den inhemska fångade fiskens ställning i fiskförädlingen och handeln med fisk upplevs vara hotad på grund av de ökade skadorna och på grund av att nätfisket helt och hållet avvecklats på vissa platser.

Man anser att de nuvarande gråsäl-fiskeproblemen uppstått bland annat till följd av att sälstammen vuxit, gråsälens beteendemönster förändrats, yrkesfiskets då-

liga lönsamhet, ändrade fångstmetoder, den ringa jakten, den ojämna spridningen av gråsäl på grund av isförhållandena, förändringar som skett i attraktiva fiskbestånd samt det ringa antalet fiskare, vilket gör att problemen hopar sig. Det förmodades även att det är gråsälen som är syndabock för fiskerinäringens allmänna trängda läge. I de regionala svaren betonades betydelsen av att utveckla ett bestående skadeståndssystem och sälsäkra fångstredskap för att lösa fiskeproblemen. Anskaffningskostnaden för sälsäkra fångstredskap är mångfaldig jämfört med traditionella ryssjor och det engångsstöd som staten beviljar har enbart hjälpt till att kompensera denna skillnad. Det ansågs även vara problematiskt att det inte för tillfället erbjuds anskaffningsunderstöd. Man önskade få stöd av staten och/eller EU för detta ändamål.

I svaren upplevde man att jakten är en av de viktigaste metoderna för att minska sälskador. Genom jakt önskar man uppnå ett mindre gråsälsbestånd. Man önskade förlänga jaktsäsongen och därtill avveckla flera av jaktbegränsningarna. Nästan hälften av svararna stödde jakt utan jaktlicens. Man önskade även större säljaktkvoter. Gråsälen ansågs samtidigt vara en viktig naturresurs, av vilken man får nyttigheter (t.ex. kött, päls, tran). Man tror även att det kunde vara möjligt att höja sälens status och minska uppfattningen att det är ett skadedjur genom att ge gråsälen viltstatus och utveckla dess användning och förädling. Man vill effektivisera jägarutbildningen samt betona principerna för hållbar jakt. Man vill återuppliva jaktkulturen och skola nya jägare. Den regionala indelningen av jaktvårdsdistrikten ansågs i vissa svar vara en god förvaltningsindelning, i andra ansågs den inte fungera. Indelningens brister motiverades med jaktsynpunkter. Förvaltningsindelningen lämpar sig inte för säljakt eftersom de nuvarande förvaltningsområdena är för små. Alla godkänner emellertid inte säljakt och de ifrågasätter att alla påståenden om gråsälsskador skulle stämma. Man anser också att människan förorsakar ett stort bortfall av gråsäl (oavsiktlig fångst, olagligt dödande).

I de lokala svaren ansåg man att myndighetsverksamheten pekar i rätt riktning, men att det även finns utrymme för kritik. Som viktiga utvecklingsbehov såg man bl.a. bedömning av beståndets faktiska storlek, utredning av gråsälens diet, miljögiftssituationen och gifternas effekter. Därtill ville man ha mer oberoende information om sälstammarna och samarbete mellan olika intressegrupper både på det nationella och det internationella planet.

6 GENOMFÖRDA FÖRVALTNINGSÅTGÄRDER

6.1 Nationella författningar

Författningarna gällande sälar har ändrats otaliga gånger under senaste hundra åren (tabell 5). I början betonades skadedjurskonstellationen i författningarna, senare skyddsaspekten. Under den senaste tiden har den åter tillåtna jakten och sälskador och ersättningen av dessa fått en allt mer framträdande roll i författningarna.

6.2 Insamling av information

I Finland har Vilt- och fiskeriforskningsinstitutet huvudansvaret för uppföljningen av sälstammarna och för den biologiska salforskningen. VFFI följer upp sälstammarna och utför forskning kring sälarna, samt samarbetar i salfrågor med nationella och internationella universitet, andra forskningsinstitut och olika organisationer. Sälarbetsgruppen för Östersjön inom Finlands WWF har gjort en betydande insats i att utreda sälstammarnas situation och möjliga skyddsåtgärder. Expertgruppen, som grundades 1986, skapade de uppföljningsmetoder av stammarna som fortfarande används (t.ex. flyginventering av gråsäl).

Sälinventering

De första sälinventeringarna genomfördes redan i början av 1970-talet, och flygräkningen antogs som en standardmetod under 1990-talet i Finland. Numera utgör de årliga flyginventeringarna en central del av gråsålsuppföljningen. Dessa genomförs av VFFI på det finska fastlandet och på Åland under den internationella gråsälinventeringen i månadsskiftet maj-juni. Sedan slutet av 1980-talet har även Finlands WWF genomfört årliga gråsälinventeringar vid samma tidpunkt som den internationella gråsälinventeringen.

Flyginventering av Bottenvikens vikarebestånd inleddes i Finland i medlet av 1970-talet (Helle 1980b), och från och med medlet av 1980-talet har inventering genomförts av svenska forskare nästan årligen (Härkönen et al 1998). Flyginventering av vikare görs som ett sampel i april på de sista isarna. Vikarinventeringen i Rigabukten (åren 1995, 1996, 2003, 2006) har genomförts med hjälp av finska och svenska forskare, och på ryska områden med hjälp av finländare. Finlands WWF har på 2000-talet utrett situationen för vikarstammen i Finlands sydvästra skärgård.

Uppföljning av sälarnas rörelser och utbredning

Sälarnas rörelser och utnyttjande av sin livsmiljö har utretts i internationella samarbetsprojekt. Gråsälarnas utbredning efter avvänjning undersöktes genom kutmärkning. Åren 1986–1993 märktes labbarna på sammanlagt cirka 2 000 gråsälskutar i Finlands och Estlands havsområden. På basis av returnerade märken har man kunnat bedöma hur de unga gråsälarna breder ut sig. Detta projekts resultat har för sin del stärkt uppfattningen att gråsälarna rör sig mycket aktivt (Helle & Stenman 1990).

Satellitlemetri har åren 1994–99 utnyttjats i forskning kring vikarens utnyttjande av sin livsmiljö, dygnsaktivitet och vandringar. Svenska, ryska och estniska salforskare undersökte 19 vuxna vikares beteende vid Estlands kust, i Bottniska viken och Finska viken. Forskningsresultaten tyder på att vuxna vikare har en rätt så stark ortstrohet och att de förflyttar sig mindre än gråsälarna (Härkönen et al, opublicerad).

Undersökningar om sälarnas miljögiftbelastning och hälsotillstånd

Salforskningen i Östersjön har sedan 1980-talet fokuserat framför allt på att utreda sälarnas reproduktionsförmåga, giftbelastning, diet och populationsstruktur. VFFI har under åren 1986–2005 samlat in prover från dryga 700 sälar som hittats döda eller som dödats vid jakt. Med hjälp av detta material har man erhållit information om sälarnas diet, sälstammarnas struktur och allmänna hälsotillstånd. Tilläggsmaterial samlas fortfarande in årligen genom jaktlicenserna på gråsäl eftersom licenserna förpliktigar jägarna att leverera prover till VFFI från varje fälld gråsäl. Därtill har VFFI sedan 1987 årligen fångat i genomsnitt 5–7 östersjövikare för forskningsändamål, närmast för uppföljningen av sälarnas hälsotillstånd. Det främsta syftet är att följa upp förekomsten av livmoderockklusionerna bland honorna.

Konflikten mellan sälarna och fiskerinäringen

I och med att sälstammarna vuxit har även konflikten mellan sälskydd och fiske blivit ett intressant forskningsobjekt. Tillväxten i sälstammarna har lett till att man varit tvungen att utveckla nya sälsäkra fiskeredskap. I Sverige har man sedan 1980-talet utvecklat sälsäkra fångstredskap. Vid förebyggandet av fångstredskapsskador har man därför i Finland tagit modell av Sverige och strävat efter att utveckla och testa sälsäkra fiskeredskap och -metoder som är lämpade för våra lokala förhållanden. För att minska sälarnas fångst- och fiskeredskapsskador, har man riktat insatser

Tabell 5. Nationella författningar gällande säl 1908-2006

År	Författningar
1908–18	Skottpeng (5 mark) betalades för varje dödad säl
1923	Sälarna klassificerades som skadedjur som får fritt dödas. Det var endast i naturskyddsområden förbjudet att döda sälar.
1924–43	Skottpeng (50 mark) infördes på nytt.
1944–62	Skottpengen höjdes till 200 mark.
1962	Den nya jaktlagen trädde ikraft. Det var tillåtet att jaga säl hela året och alla jägare hade jakträtt i kust- och havsområden. För jakt med saxar eller andra fasta fångstredskap behövdes tillstånd av jakträttsinnehavaren eller markägaren.
1963	I samband med att markens värde ändrades, blev skottpengen 20 mark.
1965	På Åland betalades 20 mark i skottpeng.
1975	På fastlandet fredades havssätkutarna mellan 10.3-31.5. På Åland ändrades jakttiden (1.6-31.11) och skottpengen slopades.
1976	Skottpengen slopades på fastlandet..
1977	Gråsälen fredades helt på Åland
1978	Gråsälen fredades mellan 15.3-31.8. på fastlandet.
1980	På fastlandet fastställdes jakttiden för gråsäl till 1.9-14.3 och för östersjövikare n till 1.9-14.6. På Åland fredades gråsälen under tiden 1.6-31.8 och 1.9-30.11.
1981	På Åland fastställdes jakttiden för gråsäl till 1.9-31.12 om ej fredningstider angetts. På Åland fredades gråsälen mellan 1.6 och 31.12.
1982	Gråsälen på fastlandet fredades helt och vikarens jakttid förkortades (20.3-10.6). På Åland fastställdes ingen jakttid för gråsälen.
1985	På Åland fredades gråsälen helt tillsvidare.
1988	Som jakttid för gråsäl bestämdes i Finska viken den 1.4-25.4 och i Bottenviken den 1.4-25.5. Jaktvårdsdistrikten beviljade jaktlicens enligt jord- och skogsbruksministeriets bestämmelser.
1993	Jaktlagen tillät vikarjakt enbart med licens av jaktvårdsdistriktet utifrån de maximiantal som jord- och skogsbruksministeriet fastställt.
1998	På fastlandet fastställdes i jaktförordningen jakttider för båda sälarterna (16.4–31.5 och 1.9–15.10). Kvoterad jakt på gråsäl inleddes.
1998	På Åland grundades ett sälskyddsområde.
2000	Jaktförordningens sommarfredning av gråsäl upphävdes (1.6-31.8) på fastlandet.
2001	På fastlandet inrättades sju sälskyddsområden.
2002	Fångstskador orsakade av sälar på fastlandet godkändes att ersättas för två år. Jakt på gråsäl inleddes med årliga beslut av Ålands landskapsstyrelse.
2003	Fredningstider enligt jaktförordningen fastställdes på fastlandet för vikaren (16.10–15.4 och 1.6–31.8) och för gråsälen (1.1–15.4).
2004	Statens stöd av engångskaraktär beviljades för anskaffning av sälsäkra, selektiva ryssjor.
2006	Möjlighet gavs att ansöka om understöd för anskaffning av sälsäkra fångstredskap av fiskerifonden åren 2007-2013 (Rådets direktiv om Europeiska fiskerifonden).

särskilt på att utveckla laxfiske med ryssja (Lehtonen & Suuronen 2004, Kauppinen et al 2005, Suuronen et al 2006). Man har försökt förhindra att sälarna kommer in i ryssjan genom att bygga ryssjans ände, inklusive ett tak, av Dynema och genom att ersätta trådar med en mekanisk gallerram. I undersökningarna har man även rätt ut sälarnas och fiskarnas beteende i fångstredskap samt t.ex. sälkrämmornas funktionsduglighet. Utöver ibruktagandet av galler, har man försökt förhindra seldöd i ryssjor genom att använda tätare nät med maskstorlek på 100 mm.

Den i Sverige utvecklade pontonryssjan, kallad push-up ryssja, har tagits i bruk även i Finland. När man ska vittja push-up ryssjan, pumpas luft in i pontoner varvid ryssjan stiger upp till ytan och fångsten kan tas in i båten. Ryssjan är byggd av sälsäkra material och ryssjans öppning är planerad så att det inte går att komma åt ryssjans fiskhus på annat sätt än genom att öppna ryssjans lucka. Push-up ryssjornas sälsäkerhet har uppnåtts genom att använda hållbart material, men även genom strukturella lösningar. Ryssjan är dubbel, så att det yttre lagret håller sälarna borta från det inre lagret där fiskarna simmar. I de här ryssjorna kommer sälarna inte åt att riva fångsten i fiskhuset, vilket var problemet med de traditionella ryssjorna, fastän de var tillverkade av hållbart material. Tack vare den dubbla konstruktionen blir fiskarna som är inne i ryssjan inte lika snabbt stressade som i en ryssja med enkelt nät och fångsten bevaras i gott skick. Push-up ryssjan kan göras till ett fungerande fångstredskap för kustfisket, som uppfyller både yrkesfiskarnas krav och kravet på selektivitet och säl-skydd. De båtar som idag används vid vittjandet av ryssjor klarar bra av att vittja en push-up ryssja eftersom ryssjans lyfts med hjälp av tryckluft, och inte genom att stöda den på båten som en Dynemaryssja.

Sälsäkra ryssjor är dyrare än traditionella ryssjor, men de har en avgjort längre livslängd. Fångsteffektiviteten verkar vara delvis lägre än i traditionella modeller, men fördelar uppnås i att de är sälsäkra och selektiva. Av materialen är priset för Dynema cirka fyra gånger så högt som för nylon- och polyetylen-material. De som gör fångstredskapet av Dynema (bl.a. Carlsen Net, Utzon, Van Belen och Hampidian) är tvungna att skaffa trådmaterialet från en enda tillverkare (Dupont, Holland), som har patent på produkten. Patenträttigheten är ikraft till år 2010, varefter priset för Dynema förväntas sjunka till nästan samma nivå som nylon.

Det finns dock fortfarande mycket problem i skyddandet av fångstredskapen från sälarna och det finns ett



Sälsäkra fiskeryssjor har utvecklats för att minska konflikten mellan fiskenäringen och sälarna.

klart behov av mer utvecklingsarbete. Enligt yrkesfiskarnas erfarenhet utgör fångstredskapets närmiljö problemet när man använder pontonryssja eftersom sälarna möjligtvis har lärt sig att fånga och/eller skada fiskar före de når ända in i fångstredskapet. Det är emellertid mycket svårt att uppskatta dessa fångstförluster och förluster av att fiskarna skräms bort. Så kallade ärriga fiskar (fiskar med gamla sår) antyder att skador av denna typ förekommer. I vissa områden har yrkesfiskare anmält att andelen skadad fångst är 10–15 % av hela fångsten.

Att skydda vanliga nät (allmänna vid t.ex. abborr-, sik och gösfiske) från säl-skador har visat sig ytterst svårt. Inga lämpliga metoder finns idag tillhands för att skydda näten från säl. En lösning kunde vara att ersätta nätfiskemetoden med någon annan fångstmetod. För närvarande utvecklas en ny modell av sälsäkra ryssjor i samarbete med en svensk tillverkare av ryssjor och yrkesfiskare. Ryssjorna är inriktade på fiske av fjällfisk (t.ex. gös). Därtill har notfiske provats som alternativ metod för gösfiske i Skärgårdshavet under hösten 2005. Den använda notdragningsmetoden är ursprungligen avsedd för insjöfiske.

I samband med att förordningen om säl-skyddsområden (736/2001) godkändes infördes en kläm i statsrådets protokoll. Vilt- och fiskeriforskningsinstitutet har i enighet med klämman utrett hur säl-skyddsområdena påverkar yrkesfisket. Resultaten visar att utvecklingen av fiskeenheter, fångstdagar och fångstmängder i områden nära säl-skyddsområden inte skiljer sig nämnvärt från den allmänna utvecklingen. Mängderna skadad fisk-

fångst har ökat i samtliga havsområden. I Finska viken, Bottenviken och delvis i Skärgårdshavet kunde man se att mängden skadad fångst var förhållandevis större i statistikrutor med sälskyddsområden än i motsvarande rutor utan sälskyddsområden. Sälskyddsområdena hade påverkat direkt enbart ett fåtal yrkesfiskares verksamhet, men över hälften av de intervjuade yrkesfiskarna upplevde att grundandet av skyddsområdena hade ökat mängden säl och därmed påverkat yrkesfiskets verksamhetsförutsättning negativt.

6.3 Nordiskt och övrigt internationellt samarbete

Eftersom sälarna är utspridda över havsområden i flera länder, spelar det internationella samarbetet en nyckelroll vid förvaltningen av sälstammarna. Finland deltar varje år i gemensamma träffar med Sverige, Estland och Ryssland där resultatet från varje lands gråsälinventeringar sammanförs, vilket ger en helhetsbild av gråsälstammen i hela Östersjön. Vid mötena planeras tidpunkten för inkommande års inventeringar och diskuteras aktuella sälforskningsfrågor och pågående projekt. Finland och Sverige har redan länge samarbetat i sälinventeringsfrågor. Man har delat upp arbetet så att svenska sälforskare räknar Bottenvikens vikare under sina flyginventeringar och finska forskare besöker svenska territorialvatten under gråsälinventeringen. På samma sätt har man bedrivit inventeringssamarbete med Estlands och Rysslands sälforskare. Därtill har forskare och tjänstemän knutna till sälfrågor ordnat internationella seminarier och möten med deltagare från samtliga länder vid Östersjön. Vid mötena har det förmedlats information om sälstammarnas tillstånd, utveckling och om forskningen.

Sälforskarna kring Östersjön och dess närområden (Saimen och Ladoga) har samlats med 5–10 -års mellanrum allt sedan 1974 för att presentera nya forskningsrön och för att diskutera sälförvaltningen. 'Symposium on biology and management of seals in the Baltic area' är ett viktigt forum där forskare, tjänstemän och studerande möts för att diskutera kring ämnet.

ICES (The International Council for the Exploration of the Sea) är den äldsta internationella havsforskningsorganisationen. Den har 19 medlemsstater: samtliga EU-medlemsländer vid Atlantkusten, de Baltiska staterna, Kanada och USA. Havsforskningsrådet syftar till att samordna och främja vetenskaplig marin forskning i Norra Atlanten (inklusive Östersjön och Nordsjön). Det oberoende nätverkets verksamhet bygger på att utbyta

information och att erbjuda vetenskaplig kunskap till politiska beslutsfattare och internationella organ som grund för deras beslutsfattande. ICES planerar och koordinerar havsforskning med stöd av sju vetenskapliga kommittéer, över hundra sakkunniggrupper, symposier och årligen återkommande vetenskapliga kongresser. Numera har ICES en global expertgrupp som är specialiserad på marina däggdjurs ekologi (Working Group on Marine Mammal Ecology). I denna grupp är även Finland och andra länder kring Östersjön representerade. Gruppens uppgift är att sammanställa vetenskaplig information och att agera som rådgivare till nationella instanser i frågor om marina däggdjur. ICES verkar som sakkunnigorganisation bland annat för HELCOM.

I en arbetsgrupp som har grundats av Konventionen om skydd av Östersjöområdets marina miljö (HELCOM) har man redan länge förhandlat om gemensamma riktlinjer för sälförvaltningen i Östersjön (se kapitel 2.1.4.). Den första sälrekommendationen var från år 1988. Under åren 2005 och 2006 förbereddes en ny sälrekommendation, som trädde ikraft den 8.7.2006. Enligt den nya sälrekommendationen har man grundat en bestående sälarbetsgrupp vars arbete inleddes hösten 2006. Till arbetsgruppens huvudsakliga arbetsuppgifter hör bland annat att samordna uppföljningen av Östersjöns sälbestånd, att uppskatta beståndens struktur, storlek, utspridning, reproduktionskapacitet och välmående samt att förenhetliga de nationella förvaltningsplanerna och skyddsnätverket. Gruppen rapporterar årligen om sin verksamhet åt HELCOM.

6.4 Regional verksamhet

I Kvarken inleddes i början av 2000-talet ett Interreg IIIA-projekt (Kvarken MittSkandia), vars avsikt var att skapa ett brett regionalt samarbete mellan olika intressenter. Projektet hade tre målsättningar: att utveckla en gemensam syn i Kvarkenområdet på gråsälen som en naturresurs, att minska konflikten mellan fiskeriet och sälarna samt att föra fram sälens värde som en förnyelsebar och användbar naturresurs. Som ett resultat av projektet skapade man en verksamhetsplan för Kvarkenområdet. Samtidigt utvecklades ett utbildningsprogram för säljägare, olika versioner för Finland och Sverige som bygger på respektive jaktbestämmelser. I samband med projektet har man ordnat säljaktutbildningar och provat hur Push-Up ryssjor fungerar i Kvarkenområdet. Därtill har man strävat efter att utveckla effektiva metoder för att ta tillvara sälens olika delar samt utveckla ett samarbetsnätverk för produktutveckling av sälprodukter. Genom projektet har det skapats en mö-

tesplats, där det har varit möjligt att vädra problem och utvecklingsmöjligheter mellan samtliga deltagande regionala instanser.

Åren 2004–2005 verkade projektet: Sälén vår gemensamma resurs, ett trilateralt (Finland, Sverige och Norge) fortsättningsprojekt på Gråsälén i Kvarken-pojektet. Målet var att främja sälbeståndets ekologiska förvaltning med tanke på kustinvånarna i Kvarkenområdet. Projektet hade som mål att skapa förutsättningar för hållbar användning av en värdefull naturresurs och att samtidigt försäkra att artens gynnsamma bevarandestatus uppnås. Inom projektet har idéer om ett sälcentrum prövats, vars avsikt är att fungera som ett forum för ekologiskt hållbar förvaltning av sälbestånden samt öka organisationernas och myndigheternas samarbete.

Inom Ålands landskapsregering färdigställdes 2005 en åtgärdsplan, vars mål är att förebygga och minska skador som sälarna förorsakar fisket. Planen innehåller även åtgärdsförslag om nyttjandet av sälarna som en resurs, t.ex. i form av upplevelseturism eller genom att tillvarata köttet och pälsen. Avsikten är även att utarbeta en plan för hur man främjar ibruktagandet av nya redskap (t.ex. sälskrämmor) och utvecklar fiskemetoderna för att på så sätt minska sälskadorna. Det har även ordnats tillställningar för jägare i landskapsregeringens regi, där säljaktens traditionella och kulturella betydelse betonats samt även de jaktmetoder som numera rekommenderas.

Södra Finlands havsfiskareförbund startade 2004 projektet "RISA – gråsälén från plågoris till resurs". Inom ramen för projektet provanvändes svenska sälsäkra ryssjor samt ordnades kurser i säljakt, nyttjande av fångsten samt sälturism i södra Finland. I Skärgårdshavet genomfördes åren 2000–2006 projektet SAMPI. Som en del av projektet undersöktes sälsäkra pontonryssjors lämplighet för fångst av fjällfisk och förutsättningar ryssjefångst av sik.

6.5 Sälskyddets historia i Finland

I Finland betalades det skottpeng från början av seklet till slutet av år 1975. Fastän det skrevs om den oroväckande minskningen av sälär redan i slutet av 1950-talet (t.ex. Bergman 1956, 1958), startade forsknings- och skyddsarbetet emellertid först på 1970-talet. De första insatserna riktade sig särskilt på sälarnas miljögiftbelastning, reproduktionsstörningar och även på utredandet av stammarnas storlekar (t.ex. Herva & Häsänen 1972, Helle m.fl. 1976a,b, Kari & Kauranen 1978, Helle 1980). Man observerade att de skador som sälarna förorsakade fisket var små (Stenman 1979), vilket för sin del främjade att det uppstod en atmosfär som var gynnsam för sälskyddet. Det första officiella mötet för Östersjöns sälskydd hölls år 1974 i Sverige. Det grundades även ett sälskyddsområde i Finland genom en förordning (339/1970) år 1970, då kobbarna Kantskogsbroten och Bergstadsbroten i Kyrkslätt fredades. Dessa var enligt dåtida kunskap de enda skären i havsområdet mellan Hangö och Borgå där gråsälarna fortfarande samlades regelbundet.

Det aktivaste skyddsarbetet inleddes på 1980-talet. Då stärktes även allmänhetens medvetenhet och oro för Östersjöns sälstammars dåliga tillstånd. WWF:s fonder i Finland och Sverige inledde år 1986 ett samprojekt för att effektivisera skyddet av Östersjöns sälär. Då grundades även WWF:s skyddsgrupp för Östersjöns sälär, vars uppgift var att planera och genomföra forskning i Finland kring havssälskyddet. I gruppen samlades sakkunskap från förvaltning, naturskydd och forskning. Gruppens forskningsmetoder bestod särskilt av gråsälinventeringar, insamling och undersökning av sälär som hittats döda samt även märkning av levande sälär (Helle & Stenman 1990). Det söktes efter olika metoder att skydda sälarna. Som ett alternativ såg man även en så kallad sälvårdcentral, som man planerade att skulle vårda främst sälkutar som var i dåligt skick eller undernärda för att sedan släppa dem fria igen. Särskilt denna plan framträdde efter de isfattiga åren 1989–90 (Stenman 1992).

Fredandet av gräsälkobbar sågs som en av de viktigaste praktiska skyddsåtgärderna. År 1989 lämnade VFFI ett förslag till jord- och skogsbruksministeriet om grundandet av tre sälskyddsområden (Sandkallan, Grimsöarna och Södra Sandbäck) samt även till Ålands landskapsregering om tre områden (Karlbyådan, Sankan och Märkallarna). Enligt förslaget ville man trygga gräsälarnas möjlighet att samlas i lugn och ro under den aktivaste båtsäsongen från början av maj till slutet av

september. Med anledning av förslaget grundade Ålands landskapsregering en arbetsgrupp, som senare lämnade ett förslag om ett skyddsområde.

År 1990 utarbetade arbetsgruppen för skyddet av Östersjöns sälar ett förslag om effektivisering av sälskyddet i Finland. Skyddsprogrammet överläts till olika myndigheter och publicerades som en tvåspråkig rapport: "Effektiverandet av skyddet av Östersjöns sälar i Finland". Skyddsprogrammet innehöll ett åtgärdsförslag om grundandet av sälskyddsområden och därtill även synpunkter på bland annat oavsiktlig fångstdödighet, vård av säljukdomar och uppföljning av sälstammar. Åtgärdsförslagen om grundandet av sälskyddsområden gav inte omedelbart resultat. På Åland grundades ett sälskyddsområde år 1998. På det finska fastlandet färdigställdes däremot ett förslag utarbetat av miljöministeriet år 2000. Sedan Finland blivit medlem i Europeiska gemenskapen var landet enligt habitatdirektivet förpliktat att inrätta skyddsområden och 2001 inrättades det sju officiella sälskyddsområden.

Fredningen av sälarna framskred stegvis i Finland, så att det genomfördes flera ändringar genom vilka jakttiden förkortades. Åland beviljade inte jaktlicenser mera efter 1982 och fredade samtliga sälar 1985. Efter 1982 fastställdes inte längre någon jakttid för gråsäl på det finska fastlandet och officiellt fredades gråsälen 1988. På grund av skador som förorsakades fisket, inleddes gråsäljakten emellertid på nytt på fastlandet 1998 och på Åland ett år senare. Vikaren har i praktiken varit fredad sedan 1988, varefter jord- och skogsbruksministeriet inte längre beviljat licenser för jakt på vikare.

Diskussionen om säljakt har påverkats av HELCOMs sälerekommendationer. HELCOM godkände 1988 en rekommendation, enligt vilken "... allt dödande av sälar bör upphöra och kan tillåtas på nytt först då sälarnas reproduktion och hälsotillståndet i övrigt åter blivit normalt". 1996 beslöt HELCOM om undantag för jakt i den gällande rekommendationen, och 2006 reviderades rekommendationen i och med att sälstammarna blivit starkare. Den nya rekommendationen tillåter hållbart nyttjande av sälar, dock så att nyttjandet fyller de specialvillkor EU ställt i habitatdirektivet för uppnående och bevarande av en gynnsam bevarandestatus.

7 MÖJLIGA HOTFAKTORER FÖR SÄLSTAMMARN

7.1 Sjukdomar, parasiter

Massdöd av marina däggdjur har rapporterats runt om i världen under de senaste decennierna (Härkönen et al 2005). De senaste i Östersjöns närområden var massdöd av sälar i Kattegat – Skagerrak 1988–89 och 2002 då sälar drabbades av sälvalpsjukevirus (phocine distemper virus, PDV). Epidemin år 1988 dödade 55–50 % av knubbsälarna och reducerade stammen från 9 000 djur till 3 500 individer. Enligt den aktuella uppfattningen kom viruset till Danska sundet från Ishavet med grönländssälar som vandrat dit. Stammen återhämtade sig emellertid fort. Hösten 2000 var den här knubbsälstammen redan större (uppskattningsvis 16 000 djur) än den var före massdöden åren 1988–89. En ny epidemi sommaren 2002 förorsakade en reduktion av stammen som motsvarade den som inträffat 14 år tidigare (Jensen et al 2002). Den här gången fick epidemin eventuellt sin början genom virus som bevarats hos gråsäl.

Båda gångerna bröt PDV -epidemin ut i den rekordsnabbt ökande knubbsälstammen. Enligt gjorda undersökningar verkade dödligheten inte påverkas av hur tätt sälarna låg på de olika kobbarna – sälar som låg tätt i flockar insjuknade oberoende av hur många individer det ingick i flocken. Däremot hade det betydelse hur täta kolonierna var. Epidemin spred sig ingendera gången till den egentliga Östersjöbassängen, vilket kan ha sin förklaring i det ringa antalet sälkolonier vid Sveriges östkust.

Största delen av massdöd bland sälar som förorsakats av morbillviruset har överförts till marina däggdjur från landdäggdjur. Massdöd bland vikare har rapporterats en gång i Östersjön och då kunde orsaken aldrig slutgiltigt förklaras. Massdöden observerades vintern 1991–92 i östra Finska viken (HELCOM 1996).

Rikligt förekommande parasiter, såsom t.ex. hakmask, spolmask, bandmask, lungmask och urdjur kan försämra sälarnas allmänna hälsotillstånd och öka dödligheten genom undernäring eller sekundärinfektion. Lung- och hjärtmaskar har förorsakat dödlighet hos unga knubbsälar i Wattiska havet (Breuer et al 1998). Hos östersjövikare är hjärtmaskar allmänna parasiter hos individer som är under tre år gamla, och har till och med förorsakat en del individers död (Westerling et al 2005).

Hjärtmaskar har inte påträffats hos gråsäl i Östersjön.

Hakmaskar är mycket vanliga hos vikare och gråsäl. De anses förorsaka tarmsår och i värsta fall dödlighet för gråsälarna, då såren spräcker tarmväggen (Bergman 1999, Bäcklin och Bergman 2005). Mängden tarmsår bedöms ha ökat dramatiskt under de senaste åren speciellt hos unga gråsäl (Bäcklin och Bergman 2005), och utgör därmed ett nytt hot mot sälarnas hälsa. Utöver detta kan bakterieinfektioner bidra till dödlighet bland sälar.

Sammandrag: Virusepidemier verkar vara den största enskilda riskfaktorn för incidens bland sälar. En allvarlig virusepidemi försvagar sälarnas immunitet, vilket leder till att sekundärinfektioner blir vanligare. Parasiter förorsakar också försämrad immunitet och exponerar för sekundärinfektioner, men de sprider sig ändå inte lika snabbt som virusinfektioner.

7.2 Klimatförändringen

Det globala klimatet förändras så att medeltemperaturen stiger snabbare än någonsin tidigare. Klimatförändringen förväntas accelerera och förorsaka stora ekologiska, sociala och ekonomiska förändringar, varav en del redan börjat. Särskilt det arktiska klimatet värms upp snabbt för närvarande, och förändringarna förväntas bli kraftigare och konsekvenserna påverka hela världen (ACIA 2004).

Klimatförändringen anses vara ett av de mest betydande globala hoten även för de marina däggdjuren. Den förväntas påverka dramatiskt reproduktions- och födoförhållandena särskilt för många däggdjursarter som är beroende av is och snö (Tynan & Demaster 1997, Stirling ym. 1999, Kelly 2001, Clarke & Harris 2003, Ferguson et al. 2005). Under de senaste tre decennierna har det årliga snötäcket minskat med cirka 10 % på det norra halvklotet (Brown & Braaten 1998) och istäcket har tunnats ut och perioden då det finns istäcke har blivit kortare. Klimatförändringen och de mildare vintrarna som den medför påverkar även isarna i Östersjön. Det har uppskattats att det genomsnittliga istäcket i Östersjön om hundra år i värsta fall kan vara t.o.m. över 80 % mindre än nu (Meier et al 2004).

Det anses att klimatförändringens påverkan är speciellt dramatisk för vikaren (Kelly 2001, Meier et al 2004, Ferguson et al 2005), som i hög grad är beroende av is och snö som miljö för sitt bo. Snötäckets reduktion har

konstaterats vara kraftigt särskilt på vårvintern, då vikaren får ungar och sköter om dessa i sitt snöbo. I Finland är vårvinterns medeltemperatur numera cirka två grader högre än den var i medlet av 1800-talet (Tuomenvirta 2004). Klimatförändringen förminskar därför sannolikt vikarens förekomstområde i framtiden. I de sydliga förekomstområdena lider vikarens reproduktion tidvis på grund av isbrist. Minskat istäcke bedöms vara det största hotet för de sydligaste stammarnas förökningsområden (västra Finska viken, Skärgårdshavet och Rigabukten). Bottenviken och Finska vikens östra del förväntas frysa även i framtiden fastän klimatet skulle värmas till och med mycket kraftigt från det nuvarande (Meier et al 2004).

Bristen på is- och snötäcke påverkar vikarkutarnas överlevnad (Ferguson et al 2005). Utöver bristfälligt istäcke, påverkas reproduktionsmiljön av att snön smälter eller saknas helt. Då blir kutarna utan skydd av snöboet. Snögrottan skyddar kuten, som vid födseln väger bara cirka 5 kg, mot köld och rovdjur. Kutandet på kobbar och öppen is kan leda till problem i ungarnas värmebehållning och undervikt då de når åldern för självständighet, vilket ökar dödligheten (Kelly 2001, Smith & Harwood 2001). Avsaknad av bo kan även öka rovdjurens inverkan och öka risken att sälarna fastnar i nät tidigare på våren. I Ishavet har man konstaterat att det vid bristande mängder snö eller avsaknad av snötäcke förekommer klart större kuddödlighet förorsakad av rovdjur än under normala snöförhållanden (Lydersen & Smith 1989, Smith & Lydersen 1991). Kutar som föds på öppen is eller på stränder kan därmed utsättas för en ny typ av tryck från rovdjur (t.ex. små rovdjur, kråkfåglar, måsar och havsörnar) i Östersjön.

Klimatförändringens indirekta effekter berör även gråsälen, vars primära reproduktionsmiljö i Östersjön är isflaken. Den kommer ändå sannolikt inte att lida lika mycket som vikaren av klimatförändringens påverkan på reproduktionsmiljön (Meier et al 2004). Gråsälen väger vid födseln 10–12 kg och är inte lika utsatt för köld och jakt som vikaren är i samma ålder. Gråsälstammen har tidigare klarat vintrar med svaga isar relativt bra genom att föda i stora flockar på de yttre skären. Det bör dock påpekas att den genomsnittliga avvänjningsvikten för kutar som föds på land är lägre och överlevnaden är svagare än för kutar som föds på isen. De som föds på land löper därtill en större risk att dö av infektioner eftersom sälarna ligger nära varandra och marken inte är ett lika sterilt underlag som isen (Jussi 1999).

Sammandrag: Klimatförändringen är ett hot för vikaren och den kan även försämra gråsälens kutningsförhållanden. Bristen på is- och snötäcke som klimatförändringen för med sig kan föra med sig en ökad kuddödlighet bland Östersjöns sälar. Klimatförändringen förväntas påverka särskilt vikarens kutning i och med att istäcket tunnare ut och perioden då det finns istäcke förkortas.

7.3 Miljögifter, blågröna alger, övergödning

Östersjöns försämrade tillstånd har en mångfacetterad inverkan på sälarna och sälstammarna. Ökade mängder miljögifter och kemikaliserings av den marina miljön är ett hot för sälarnas välfärd och reproduktionsförmåga. Sälarna befinner sig på toppen av näringskedjan, och har därmed lidit av ytterst höga miljögiftsbördor. Även om nivåerna har visat en klart sjunkande trend i hela Östersjöns ekosystem lider sälarna fortfarande av 3–100 gånger högre giftnivåer än hos motsvarande arter i mindre förorenade områden. Särskilt vikaren lider fortfarande av en mycket hög och direkt giftig giftbörda.

Kunskapen om miljögifternas skadliga inverkan på marina däggdjur är bristfällig idag. Endast i ett fåtal undersökningar har man kunnat påvisa ett förklarande samband mellan hos marina däggdjur observerad fysiologisk obalans eller patologisk förändring och miljögiftshalter. Å andra sidan har det genom experiment visats att organiska miljögifter påverkar försöksdjur skadligt. För närvarande anses särskilt icke-dioxinartade PCB-föreningar ha en central roll i östersjösälarnas sjukdomar, och speciellt då det gäller gråsälen (Olsson et al 1992, 1994, Wiberg et al 2002). Man vet för litet om hur de organiska miljögifter som förekommer i Östersjöns ekosystem påverkar östersjövikaren för att kunna bedöma effekterna av dessa på sälarnas hälsotillstånd.

Fastän sälarnas tungmetallnivåer i Östersjön bibehållits på en hög nivå från 1980-talet till dessa dagar, verkar de inte direkt påverka sälarnas hälsotillstånd eftersom sälarna sannolikt kan anpassa sig till höga metallhalter.

Giftiga algblomningar kan påverka sälarna i huvudsak via dieten (Scholin et al 2000). Alggifternas möjliga påverkan på sälar är för närvarande okänd. Å andra sidan har uppkomsten av plötslig massdöd av olika arter på grund av alggifter blivit ett mer allmänt förekommande fenomen i Östersjön, vilket visar att alggifter kan utgöra ett hot också för sälarna.

Förändringar som sker i Östersjön till följd av övergödningen påverkar inte direkt sälarnas välmående. Å andra sidan påverkar övergödningen sälarna genom att deras livsmiljö förändras och att bestånden av födo-fiskarna skiftar. Även döda havsbotten som sprider ut sig på grund av övergödningen påverkar i hög grad Östersjöns ekosystem.

Sammandrag: Östersjöns höga miljögifthalter, särskilt organiska gifthalter, utgör ett betydande hot för sälarna, fastän ett klart samband mellan gifthalter och observerade störningar och patologiska förändringar hos sälarna inte har kunnat påvisas. Även algblomningar utgör möjliga direkta hotfaktorer för sälarna. Miljögifter, algblomningar och övergödning medverkar samtliga till förändringar också i fiskbeståndet och livsmiljön.

7.4 Olje- och kemikalieolyckor

Oljeutsläpp anses vara ett av de allvarligaste hoten för Östersjöns organismer. Med oljeutsläpp avses utöver oljeolyckor även oljeutsläpp från fartyg, hamnar och fastlandet, som bedöms påverka Östersjön till och med mer än enskilda olyckor.

I Finska viken transporterades ännu i slutet av 1900-talet olja i huvudsak för Finlands behov, cirka 15 miljoner ton om året (Pitkänen 2004). Under de senaste åren har Rysslands oljetrafik och övriga frakttfartyg vuxit mycket kraftigt (Hänninen 2005). Idag sker 15 % av världens marina trafik i Östersjön. Genom ibruktageandet av nya hamnar beräknas sjötrafiken fördubblas fram till år 2010–2015 i Finska viken. På årsbasis förväntas tankfartygstrafiken till och med tredubblas från nuvarande nivå under de kommande tio åren. Den uppskattade årliga tillväxten är i Finland 2 %, i de baltiska staterna 4 % och i Ryssland 7 % (VTT, 2002 a). Å andra sidan utvecklas övervakningen av fartygstrafiken och beredskapen för olyckor fortlöpande på såväl nationell som internationell nivå.

I Finska viken beräknas risken för kemikalietankfartygsolyckor vara mindre än risken för en oljeolycka. Därmed fokuserar man på bekämpning av oljeolyckor i framtiden. Som det största hotet för framtida olje- och kemikalieolyckor ses en ökad konkurrens om transporterna, en nedgång i Rysslands beredskap att bekämpa miljöolyckor samt fartygstrafikens snabba tillväxttakt.

Oljan är ett giftigt och långsamt nedbrytbart ämne och dess inverkan på miljön är mångfacetterad. En oljeolycka kan förändra den lokala artsammansättningen för

en lång tid, vilket kan påverka näringskedjans struktur och balansen i ekosystemet. Olje- och kemikalieolyckors möjliga inverkan på sälarna har undersökts främst i samband med Exxon Valdez-olyckan i Alaska. I dessa undersökningar observerade man att vuxna sälarna inte direkt tar skada av oljan jämfört med t.ex. sjöfågel. Å andra sidan påverkar nedsmutsningen av livsmiljön samt allvarliga rubbningar i ekosystemet och fiskstammarna indirekt även sälarna (Loughlin 1994). Östersjöns sälarna löper största risk för att exponeras för olja i Finska viken, då man beaktar sjötrafikens (särskilt oljetransporternas) omfattning i de olika havsområdena. Oljetransportlederna i Finska viken går genom vikarens kutningsområden och de tangerar gräsälens vilokobbar.

Sammandrag: Olje- och kemikalieolyckor utgör ett hot för Östersjöns organismer, och risken för olyckor ökar i och med den snabbt ökande sjötrafiken. Därtill uppskattas det att oljeutsläpp från fartyg, hamnar och fastlandet påverkar Östersjön till och med mer än enskilda olyckor. Risken för en kemikalieolycka bedöms inte vara lika hög som risken för en oljeolycka. Sälarna lider inte lika mycket som till exempel sjöfågel av oljans direkta skadliga effekter, men de indirekta effekterna kan vara av lokal betydelse.

7.5 Rovdjur

I Östersjön finns inte stora landrovdjur som är farliga för sälarna. Sälkutar, särskilt vikarens, är emellertid utsatta för fåglars predation (t.ex. stora måsar och kråkfåglar samt havsörn) särskilt under snö- och isfattiga vintrar.

Sammandrag: Rovdjur utgör ingen stor riskfaktor för Östersjöns sälbestånd. Rovdjuren kan emellertid utgöra ett hot under milda vintrar, särskilt för vikaren.

7.6 Jakt

Jakt som bedrivs i enlighet med den nuvarande jaktlagstiftningen baserar sig på principerna om hållbart nyttjande, vilket inte tillåter att framtida bestånd äventyras. Ett hållbart nyttjande förutsätter att den ansvariga myndigheten har tillräckliga och pålitliga ekologiska uppgifter om stammarna. Dagens jakt baserar sig på jaktetiska principer, på beaktandet av djurskyddsaspekter samt på att bytet tas tillvara och används.

Sammandrag: Jakt som genomförs enligt den nuvarande jaktlagstiftningen hotar inte Östersjöns sälstammar.

7.7 Olagligt dödande

Det förekommer olagligt dödande som inte hör till jakten, men man känner inte till i hur stor omfattning. Sälstammarnas tillväxttakt och det ringa antalet sälar som hittats skjutna, tyder på att det inte förekommer olagligt dödande i sådan omfattning att det skulle utgöra ett betydande hot mot sälstammarna. Att döda större mängder sälar olagligt är inte heller ekonomiskt lönsamt eftersom det inte finns någon marknad för fångsten. Det olagliga dödandet begränsas även av att det är lagligt att jaga gråsäl och att det årliga antalet licenser varit relativt stort.

Sammandrag: Fastän det inte finns uppgifter om omfattningen av det olagliga dödandet, utgör det inte enligt nuvarande uppfattning ett hot mot någondera arten.

7.8 Fiske

Fisket kan påverka sälstammarna både indirekt genom att påverka sälarnas födoreserver samt direkt genom att sälar blir oavsiktlig fångst vid fisket. Nedgången i fångstfiskbestånden på grund av överfiske har ställvis försvagat sälstammarna i olika marina områden (Reijnders et al 1993, 1997). Av yrkesfiskarnas helhetsfångst i Östersjön består över 90 % av strömming, skarpsill och torsk. För tillfället är torskbeståndet svagt, strömmingsbestånden har stärkts och skarpsillbeståndet är mycket rikligt. Strömming och skarpsill utgör en viktig del av sälarnas diet (Pöyhönen 2001, Stenman & Pöyhönen 2005, Lundström et al. 2006). Fastän sälarna och fiskarna tävlar delvis om samma fiskar, verkar det nuvarande yrkes- och fritidsfiskets omfattning och fångstmängder inte utgöra ett hot mot tillgången på föda för Östersjöns sälar. Sälarna har därtill konstaterats utnyttja de fiskarter som förekommer rikligast (Pöyhönen 2001, Stenman & Pöyhönen 2005), vilket förbättrar deras anpassningsförmåga till möjliga förändringar i fiskbestånden.

Risken att fastna i fiskeredskap utgör ett hot för många marina däggdjursarter runt om i världen. De växande sälstammarna i Östersjön har möjligen även medfört en ökande mängd oavsiktligt fångade sälar i fiskebragder. Å andra sidan kan den relativa andelen oavsiktligt fångade sälar ha minskat eftersom fiskemetoderna förändrats och fångstredskapen har utvecklats (Lunneryd & Königson 2005). Nätfisket och oskyddade ryssjor som är de farligaste fiskemetoderna för sälarna har minskat och ersatts av sälsäkra fångstredskap. De moderna

sälsäkra ryssjorna hindrar i de flesta fall att sälarna hamnar i fiskboet och därmed omkommer. Man har emellertid upptäckt fall där unga sälar som rymts in genom gallren på pontonryssjans fiskbo har drunknat (Suuronen et al 2006). De oavsiktliga fångsternas betydelse som hotfaktor för sälstammarna är svår att utreda för tillfället eftersom pålitliga uppskattningar om dem saknas. Befintliga uppskattningar anses på många håll klart understiga de verkliga siffrorna (Lunneryd & Königson 2005).

Sammandrag: Fisket i sin nuvarande form utgör inte ett klart hot mot östersjösälarnas födotillgång. Mängden sälar som dör som oavsiktlig fångst vid fisket och dennas betydelse som riskfaktor för sälstammarna är svår att bedöma i brist på pålitlig information.

7.9 Olägenhet förorsakad av sjöfart och områdesanvändning

Sjötrafik

För sälarna är vintersjöfarten den mest betydande sjötrafikfaktorn. Från och med 1980-talet har Bottenvikens största hamnar hållits öppna för trafik hela vintern. Östersjön torde vara det enda havsområdet där sälarna föder och diar sina kutar på isarna i områden med livlig vintersjöfart. Eftersom även fastisen rör sig under kan fartygen inte kontinuerligt använda redan öppnade isrännor, utan de är tvungna att bryta upp nya rännor längs farlederna. I allmänhet åker de trots allt inom ett litet område, vilket medför att det mellan farlederna återstår rikligt med isar som inte störs av sjöfarten. Fartygen strävar även efter att i mån av möjlighet kringgå områden med det starkaste istäcket, vilket är just den miljö som vikaren föredrar som kutningsmiljö.

Fartyg som färdas i isarna kan förstöra vikarbon och döda sälkutar som hamnar direkt under eller nära intill fartyget. Denna möjlighet är dock mycket sporadisk och den påverkar därför inte sälstammarna. Därtill undviker honan att föda alldeles intill en farled. Å andra sidan känner man till fall där gråsälhonor har kommit upp på isrännor i farlederna för att kuta. Vintersjöfarten har samtidigt främjat gråsälens spridning, så att den börjat föda regelbundet även i den starkast istäckta Bottenviken. Gråsälens naturliga kutningsmiljö är drivisbältet som ligger mellan det fasta isfältet och öppet vatten. Vintersjöfarten har skapat isfält genom att spjälka upp artificiella drivisförhållanden i de kraftigt igenfrusna områdena av fastis.

Under den isfria tiden påverkar sjöfarten Östersjön främst genom byggandet och upprätthållandet av farleder samt genom själva trafiken. Nätverket av vattenfarleder som upprätthålls av Sjöfartsverket är cirka 16 000 km långt, varav cirka hälften består av havsfarleder. Tyngdpunkten för havsfarledsarbetena ligger numera på farledernas upprätthållande och utveckling. Av farledsarbetena påverkas miljön mest av muddrings- och kanalarbeten. Till följd av arbetena blir vattnen grumliga och näringsämnen frigörs, men de kan även medföra förändringar i vattenströmmar och vattendjup, sammansättningen av bottendjur, algproduktion samt miljögifthalter. Muddringsarbeten kan även påverka fiskstammarna t.ex. genom att lekplatser förstörs eller skadas eller att fiskyngelproduktionen störs.

Sjötrafiken påverkar miljön genom utsläpp i luften och vattnet. Utsläppen består av olja, klosett- och tvättvattnen, fast avfall, barlastvatten, kemikalier och fartygens giftiga bottenfärger. Mängden vattenutsläpp har minskat de senaste åren och orenheter som tidigare släpptes ut i vattnen tas nu tillvara. Det finns inte begränsningar för tvättvatten (så kallat grått vatten), men man strävar efter att även det samlas in i hamnarna och förs vidare till behandling i vattenreningsverk. De viktigaste mekaniska effekterna av sjötrafiken är fartygens vågor, strömmar och sug- och tryckpåverkan. Ökad trafik förorsakar mera buller, utsläpp, vågsvall och propellerströmmar, vilket kan påverka områdets organismer. Även risken för olyckor ökar i och med att trafiken ökar.

Nyttjandet av havssand och -grus

Havssand och grus har använts under decennier som fyllnadsmaterial i hamn- och andra byggprojekt vid kusten. Det viktigaste problemet anses vara den erosionsrisk vid stränderna som sandtåkten medför samt olägenheterna som förorsakas fiskerinäringen. De långvariga miljökonsekvenserna av sandtåkt i havet är förändrade ström- och sedimenteringsförhållanden samt eventuellt även lokalt syresvinn. Dessa förändringar påverkar i sin tur bottenfaunan, fiskbestånden och fisket samt bottenväxtligheten och erosionen. Utöver att växtlighetens basproduktion minskar, går även många djur miste om sina uppehålls-, mat- och förökningsplatser. Oftast återställs de förändringar som sker vid tåkten men bottenns kvalitet förändras permanent.

Vindkraftverk

De senaste decennierna har man börjat placera vindkraftverk i kustmiljöer, och man planerar även att börja placera dem på öppna havet. I Finland finns inte täckande uppgifter om kraftverkens och därtill anslutna konstruktioners inverkan på den marina miljön. I Sverige har man i viss utsträckning undersökt vindkraftverkens effekter på de marina organismerna (www.environ.se). Verkningarna är mångfacetterade och omfattar effekter av följande faktorer: buller, skakningar, elektromagnetism, magnetiska fält, kablar, sedimentering, ljusändringar, beskuggning, reflexioner, utsläpp samt effekterna av byggnads- och reparationsarbetena.

Runt kabeln som binder samman vindkraftverket och elnätet bildas ett artificiellt magnetiskt fält, som kan förorsaka lokala störningar i det naturliga magnetiska fältet och därmed påverka djur som utnyttjar det naturliga magnetiska fältet för orientering. Många fisk-, fågel- och även djurplanktonarter utnyttjar det magnetiska fältet för orientering, men vindkraftverkens möjliga effekter har inte undersökts. Kablarna i fråga producerar även ett elektriskt fält, vars inverkan på de marina däggdjuren är okänd. Det har påvisats att den ökade sedimenteringen samt de ljus- och skuggändringar som vindkraftverken ger upphov till påverkar närmiljön och särskilt fiskarna, men dessas möjliga direkta effekter på sälar har inte undersökts.

Vindkraftverkens inverkan på sälar har undersökts på gråsäl i södra Östersjön (Sundberg & Söderman 1999). Sälarna konstaterades anpassa sig till byggnaderna och verksamheten i kraftverken. Sälarna visade sig anpassa sig väl till nya byggnader i havet, såsom till exempel knubbsälarna som utnyttjade de nya artificiella öarna under Öresundsbron. Å andra sidan störs gråsälarna klart under vindkraftverkens byggnadsarbeten samt av den ökade människorelaterade aktiviteten i omgivningen.

Sammandrag: Användningen och underhållet av trafiklederna vintertid i Bottenhavet och på Finska viken kan skada vikarens bon på isen men utgör inte något klart direkt hot mot sälstammarna. I vissa områden kan dock havstrafiken och annat utnyttjande av havsområden, såsom muddring, tåkt av havssand och grus, kustförsvaret samt vindkraftverken indirekt påverka sälbestånden, bl.a. genom att fiskbestånden förändras.

7.10 Olägenhet förorsakad av båtförare och annat rekreatjonsbruk

Östersjöns skärgårds- och kustområden utnyttjas för många olika slags rekreatjonsbruk. Fastän den fasta skärgårdsbosättningen och det professionella fisket har minskat de senaste åren, har rekreatjonsbruket samtidigt ökat kraftigt. Rekreation, friluftsliv, båtliv, fritidsfiske, snöskoteråkning, naturturism och fritidsbosättning är numera viktiga användningsformer för kustområden. Det kraftigt växande rekreatjonsbruket ökar för sin del nedsmutsning av den marina naturen och förorsakar olägenheter. Dessa effekter har man försökt minska genom beslutsfattande som berör mark- och vattenområden. Båtarnas utsläpp minskar i och med att båtbeståndet förnyas och kraven på septiktankar skärps. Fritidsområden och andra former för rekreatjonsbruk har man strävat efter att fokusera till särskilda områden som anvisats i planerna, så att användningstrycket blir inriktat på begränsade områden. Det har därtill grundats olika skyddsområden för att skydda den marina naturen.

Den huvudsakliga direkta olägenheten rekreatjonsbruket orsakar sälarna är den ökade mängden störningar. Allvarligast är de människorelaterade störningarnas verkningar under sälarnas kutningsperiod. Till exempel omfattande snöskoteråkning kan verka störande för sälar som föder på isen. Det här är aktuellt särskilt för vikaren, som får ungar på områden med stark is som lämpar sig för snöskoteråkning. Rekreatjonsbruket kan förorsaka olägenhet även då sälarna byter päls och vilar. Särskilt det kraftigt växande båtlivet ökar människans rörelser i det yttersta skärgårdsbandet där sälarna

nas pälsbytes- och viloplatser finns. En del av de viktigaste vilo- och pälsbytesplatserna har dock skyddats genom inrättandet av sälskyddsområden. Möten mellan sälar och människor i skärgården ökar i och med att både sälstammarna och rekreatjonsbruket ökar. De människorelaterade störningarnas inverkan på sälarna, och deras förmåga att anpassa sig till störningarna är svår att bedöma med nuvarande kunskap. Man kan emellertid inte för närvarande tala om omfattande störningsverkningar, men störningarna kan ha betydelse lokalt.

Med flyktavstånd avses det avstånd på vilket en säl förflyttar sig från land eller isen till vattnet då en störande situation uppstår, närmast då en båt närmar sig. Denna förflyttning i vattnet är inte alltid egentlig flykt, utan ofta förflyttar sig sälarna i lugn och ro till det element som de upplever vara tryggare och följer därifrån med hur situationen utvecklas. Enligt PONSJ-projektets störningsmätningar är gråsälarnas flyktavstånd betydligt kortare (medianvärde 300 m) än sälskyddsområdenas nuvarande yttre gräns är (1852 m). I merparten av mätningarna flyttade sig gråsälarna från skären till vattnet 500 meter eller kortare sträckor. I mätningar vid samtliga sälskyddsområden hölls gråsälarnas flyktavstånd innanför det totala rörelsebegränsningsområdet (Kallbådan: 500 m, övriga sälskyddsområden: 926 m). Även mätningar som genomfördes vid andra skär eller kobbar som gynnas av gråsälarna, gav liknande resultat gällande flyktavståndet.

Sammandrag: Rekreatjonsbruket är inte en betydande hotande faktor för Östersjöns sälar, men det kan förorsaka störningar regionalt eller lokalt och påverka sälarnas platsval och förändringar i sälarnas livsmiljöer.

8 BEDÖMNING AV HOT OCH STAMMARNAS GYNNSAMMA BEVARANDESTATUS

8.1 Bedömning av hot och möjligheterna att minska dessa

Olika former av hot riktas mot sälstammarna i Östersjön, (t.ex. sjukdomar, parasiter, miljögifter, olje- och kemikalieolyckor och klimatförändringen) för vilka det inte finns direkta förvaltningsredskap (bilaga 2). Många av dessa hot riktar sig indirekt mot sälarna genom förändringar som sker i fiskbestånden och/eller livsmiljöerna. Det finns även hot som riktar sig i huvudsak mot sälarnas livsmiljö och/eller fiskbestånden (övergödning och algbloomningar). Det går inte att uppnå och bevara en gynnsam bevarandestatus för sälär gällande dessa båda hotgrupper enbart genom författningar, utan sälär skyddas genom många internationella konventioner som Finland ratificerat samt nationella verksamhetsprogram och andra beslut.

Genom det internationella samarbetet påverkar man planeringen av skötseln av Östersjökusten så att tillståndet i Östersjöns marina natur bevaras och förbättras bland annat genom EU:s ramdirektiv för vatten (2000/60) och direktivet om förorening genom utsläpp av vissa farliga ämnen i gemenskapens vattenmiljö (76/464). Ramkonventionen för klimatförändringen (UN Framework Convention on Climate Change, UNFCCC) har som mål att stabilisera halterna av växthusgas i atmosfären till en nivå som inte hotar atmosfärens tillstånd och funktion. Kyotoprotokollet som trädde ikraft i februari år 2005 definierar landspecifika målsättningar för i-länder och transitionsekonomier för utsläppsminskning och -begränsning.

Risken för olje- eller kemikalieolyckor i Östersjön har blivit betydande på grund av den ständigt ökande sjötrafiken. För att minska olycksrisken har man utvecklat sjösäkerheten bland annat genom att utmärka farlederna ordentligt, genom ett fast och täckande radarnätverk samt genom obligatorisk lotsning. Det senaste kravet är att tankarfartyg skall ha dubbelt skrov, vilket minskar effekterna av en olycka.

Enligt den internationella sjöfartsorganisationens (IMO) konvention (MARPOL 73/78) är Östersjön klassificerad som "särskilt område". Särskilda områden skall skyddas och oljeutsläpp är förbjudna i dessa områden. År

2004 godkände IMO de kringliggande ländernas (borträknat Ryssland) vädjan om att lyfta Östersjön till ett mycket känsligt marint område (PSSA-område). Därtill har man inlett åtgärder för att förbättra sjöfartens säkerhet och öka oljebekämpningsberedskapen. HELCOM har grundat en riskbedömningstjänst för oljeolyckor på webben (MARIS, Maritime Accident Response Information System), där man kan följa med sjöfarten, olycksrisken och oljebekämpningsberedskapen i olika delar av Östersjön (www.helcom.fi). Även fartygens behandling av oljeavfall regleras genom den internationella konventionen MARPOL 73/78, HELCOMs rekommendationer samt EU:s fartygsavfallsdirektiv.

På nationell nivå skyddas Östersjön genom Finlands program för skydd av Östersjön, som bland annat strävar efter att minska belastningen av näringsämnen och organiska ämnen i Östersjön och vattendrag samt utsläpp av farliga och skadliga ämnen.

Det förekommer intressekonflikter mellan människor och sälär (bilaga 2). Till dessa hör bland annat jakt, yrkesfiske och sjöfart och annan områdesanvändning, vilka kan påverkas genom bestämmelser och åtgärder. Finlands sälskyddsområden, som bygger på kraven i EU:s habitatdirektiv, har inrättats för att förhindra att sälarna störs och för att skydda deras livsmiljö. De nuvarande sälskyddsområdena har inrättats i synnerhet för att skydda gråsälén.

8.2 Bedömning av sälstammarnas gynnsamma bevarandestatus

Det generella målet i EU:s habitatdirektiv är att *uppnå och upprätthålla en gynnsam bevarandestatus för vissa arter och naturtyper*. Gällande skydd av livsmiljöerna hör gråsälén och vikaren till djur- och växtarterna av gemenskapsintresse i habitatdirektivets bilaga II och för vilkas skydd det bör anvisas skyddsområden för specifika skyddsåtgärder.

Gällande artskyddet hör Östersjöns gråsäl och vikare till arterna i habitatdirektivets bilaga V, det vill säga till djur- och växtarter av gemenskapsintresse för vilka insamling i naturen och exploatering kan bli föremål för förvaltningsåtgärder. Bevarandestatusen för en art som definierats i habitatdirektivet anses vara gynnsam *när arten på lång sikt kommer att förbli en livskraftig del av sin livsmiljö och artens naturliga utbredningsområde varken minskar eller sannolikt minskar inom en överskådlig framtid. Det finns, och sannolikt kommer att fortsätta att finnas, en tillräckligt stor livsmiljö för att artens populationer skall bibehållas på lång sikt.*

Sälarnas bevarande i sina naturliga livsmiljöer

Vikare

Den inventerade stammen för Östersjövikaren rör sig kring 6 000 individer, vilket innebär ett totalbestånd om 8000–9000 individer. Av dessa lever 40 % i Finlands havsområden och områden strax utanför dessa. Man känner till vikarens reproduktionskapacitet enbart för stammen i Bottenviken. Där har andelen sterila honor fortfarande varit dryga 20 % av alla honor under de senaste tio åren. Generellt har andelen reproducerande honor vuxit konstant sedan slutet av 1970-talet och störningar påträffas numera hos allt äldre honor. Stammen håller med andra ord på att repa sig från livsmoderocklusionssyndromet. Vikarstammens årliga tillväxttakt har den senaste tiden uppgått till 5–6 %. Då man jämför vikarens reproduktionstakt i Bottenviken med stammen i Ishavet, torde reproduktionsstörningens inverkan på produktionen av ungar inte vara större än den dödlighet jakten förorsakar i Ishavet. *Reproduktionen som ständigt förbättras hos vikarna i Bottenviken torde räcka till för att trygga stammens bevarande på lång sikt, men i de sydliga områdena (Finska viken, Sydvästra skärgården) finns det osäkerhetsfaktorer i anslutning till stammens utveckling.*

Gråsäl

Östersjögråsälens inventerade stamstorlek är cirka 18 300 (uppgift för år 2005) individer och den faktiska totala stammen torde klart överstiga 20 000. I Finland uppgår den inventerade stammen redan till över tiotusen individer. Man vet att gråsälstammens reproduktionskapacitet är normal och att stammen i Östersjön som helhet har ökat i det närmaste enligt sin naturliga tillväxttakt. I Finlands viktigaste förekomstområden i sydvästra skärgården har ökningen varit ännu snabbar. *Gråsälens reproduktion tryggar utan tvivel bevarandet av stammen även på lång sikt.*

Bevarandet av sälarnas naturliga utbredningsområden och livsmiljöns tillräcklighet

Vikaren

Vikarens naturliga utbredningsområde i Östersjön kan anses vara de havsområden där sannolikheten för att de fryser till varje år är störst eftersom vikaren är mycket beroende av is och snö som föröknings- och pälshyttesmiljö. Numera förekommer vikaren just i dessa områden: merparten (75 %) av stammen lever i Bottenviken, cirka 15 % i Rigabukten och 5 % eller mindre i östra Finska viken. Därtill lever det i ringa grad vikare i Finlands sydvästra skärgård. Av de i kapitel 7 presenterade hoten för sälarnas livsmiljöer, är klimatförändringen den viktigaste för vikaren, och till följd av varmare

vintrar kan vikarens utbredningsområde reduceras. *Enligt dagens kunskap kan det bedömas att vikarens utbredningsområde bevaras, och att livsmiljön är tillräcklig. Det är emellertid skäl att följa med vilken inverkan klimatets uppvärmning har i framtiden på vikarens förökning.*

Om vintrarna utgörs vikarens livsmiljöer av områden där det uppstår snödrivor till följd av att isarna rör sig då de fryser till och pressas mot is eller stranden. Om somrarna lever vikaren mest i vattnet, och den kommer upp på stenar och skär bara sporadiskt. *Det finns rikligt och tillräckligt av livsmiljöer för vikaren både vinter- och sommartid.*

Gråsäl

Östersjögråsälens nuvarande huvudsakliga utbredningsområden finns i Östersjöbassängens norra del, i Bottenhavet och Finska viken och tyngdpunkten för dess utbredning ligger längre söderut än för vikaren. Gråsälens utbredning påverkas delvis av tillgången på lämpliga kutningsisar. Merparten av gråsälstammen förekommer under sommaren i den egentliga Östersjöbassängens norra delar och dess närområden, men drivisarna som lämpar sig för kutning ligger i allmänhet längre norrut i Bottenhavet och Bottenviken samt österut i Finska viken. Östersjögråsäl är emellertid inte beroende av is för kutningen, utan kan i brist på isar föda även på land.

På vintern utgör drivisarna mellan det fasta istäcket och det öppna havet de bästa livsmiljöerna. Vintersjöfarten skapar nya 'drivmiljöer' för gråsäl då den bryter upp fast is som annars vore olämplig för gråsäl. Under den isfria tiden – även isfria vintrar – lever gråsäl i vattnet och på ytterskär och kobbar. *Det finns rikligt och tillräckligt av livsmiljöer för gråsäl såväl på vintern som på sommaren.*

Skyddsområdenas betydelse för sälarna i Östersjön
Gråsäl och vikaren hör till djurarterna i bilaga 2 i EU:s habitatdirektiv, vilkas bevarande kräver att särskilda bevarandeområden utses. De egentliga sälskyddsområdena tillsammans med andra skyddsområden formar ett nätverk av skyddsområden som i rätt hög grad täcker de områden som sälarna favoriserar längs Finlands kust (Bilaga I).

De existerande sälskyddsområdena i Finlands områden har för närvarande betydelse särskilt som pälshyttes- och viloområden för gråsäl. Även andra naturskyddsområden i vårt land har betydelse för sälarna tack vare

de begränsningar som fastställts i områdena (t.ex. begränsningar av fiske, jakt, landstigning och vistelse i området). Bestämmelserna bidrar till att områden som lämpar sig för sälar som vilo-, pälsbytes- och reproduktionsplatser bevaras lugna. De omfattande skyddsområdena, såsom nationalparkerna, gynnar särskilt gråsälens som områden där de kan byta päls och vila. I skyddsområdena finns det rikligt av ytterskär, som även är betydelsefulla som kutningsmiljöer speciellt under milda vintrar då isarna är svaga. Gråsälens får redan regelbundet ungar på land i den södra delen av Skärgårdshavets nationalpark. Vikaren gynnas mest i sydvästra delen av Skärgårdshavets nationalpark. Där lever merparten av Skärgårdshavets vikarbestånd. Förekomsten av sälar inom skärgårdens skyddsområden bör dock kartläggas så att man bättre kan bedöma områdenas betydelse för sälskyddet.

Sammanfattning

Sammanfattningsvis kan konstateras att gräsäl- och vikarstammarna i såväl hela Östersjön som i Finlands havsområden är föremål för hot av olika grad. Bland dem har klimatförändringen och miljögifterna den största betydelsen. Trots dessa hot kan gräsälens bevarandestatus anses vara gynnsam i den bemärkelse gynnsam bevarandestatus definieras i EU:s habitatdirektiv. Gräsälstammens hälsotillstånd kan numera anses vara normalt och stammen har klart vuxit i de finländska

havsområdena. Enligt nuvarande uppgifter kommer gråsälens på lång sikt att förbli en livskraftig del av sin naturliga livsmiljö i Östersjön, och dess naturliga utbredningsområde kommer inte att minska. Därtill finns det tillräckliga livsmiljöer för gräsälstammen för att den skall bevaras på lång sikt.

Bedömningen av vikarens gynnsamma bevarandestatus inom Finlands havsområden försvåras av att kunskaperna om vårt lands sydligaste stammars (östra Finska viken och sydvästra skärgården) storlek, struktur och hälsotillstånd är förbundna med osäkerhetsfaktorer. Endast från Bottenviken finns det tillgång till tillräckligt omfattande forskningsmaterial om vikarstammens storlek och hälsotillstånd. Där har stammen klart vuxit, och vikaren anses kunna bevaras i Bottenviken på lång sikt. Därtill har den en tillräcklig livsmiljö och dess naturliga utbredningsområde kommer inte att minska avsevärt. I Bottenviken bromsas emellertid stammens tillväxt av att det fortfarande förekommer reproduktionstörningar. De undersökningar som gjorts i de sydliga utbredningsområdena tyder på att stammarna inte växer på motsvarande sätt i östra Finska viken och i den sydvästra skärgården. Genom att utreda de sydliga stammarnas tillstånd och den eventuella särutvecklingen för de olika stammarna noggrannare skulle det bli möjligt att bedöma den gynnsamma bevarandestatusen för hela vikarstammen med den nationella exaktet som EU:s habitatdirektiv förutsätter.

DEL 2: MÅL OCH ÅTGÄRDER VID FÖRVALTNINGEN AV SÄLSTAMMARNAS I ÖSTERSJÖN

9 RIKTLINJER FÖR FÖRVALTNINGEN AV SÄLSTAMMARNAS

9.1 Utgångspunkter och specialvillkor för förvaltningen av sälstammarna

Gråsälstammen har vuxit kraftigt de senaste åren. Vi-karstammen har också ökat under senaste decennier, men tillväxten har inte varit lika snabb som gråsälens. Att sälstammarnas reproduktions- och allmänna hälso-tillstånd har förbättrats och mängden sälar därmed ökat är ett positivt fenomen, som för sin del ökar det marina ekosystemets mångfald. Övergödningen och miljögiftbelastningen i Östersjön är fortfarande omfattande, men sälstammarnas förbättrade tillstånd tyder på att halterna av åtminstone vissa organiska klorföreningar har sjunkit i Östersjöns ekosystem.

Nyttjandet av sälar som naturresurs och ett mångsidigt bruk av sälprodukter ökar så småningom, vilket för sin del är viktigt för upprätthållandet av skärgårdstraditionerna längs kusten. Samtidigt har de fångst- och fisk-redskapsskador som sälarna förorsakar ökat kraftigt i takt med att sälstammarna vuxit, och samtidigt har kraven på att reglera dessa ökat. Attityderna gentemot sälar har hårdnat, särskilt som en följd av yrkesfiskarnas ekonomiska förluster, och framförallt gråsälens anses på många håll utgöra ett hot mot fiskerinäringarnas fortlevnad. Sälstammarnas tillväxt i Östersjön har därmed ökat behovet av att bygga upp en samstämmig linje för en planmässig förvaltning av sälstammarna.

Sälarnas förekomst följer emellertid inte de nationella havsområdenas gränser, vilket medför att förvaltningen av sälstammarna även måste ta hänsyn till internationella aspekter. Utmaningen är att samfällt hitta gemensamma riktlinjer, eftersom det delvis råder t.o.m. mycket motstridiga uppfattningar om förvaltningen av Östersjöns sälstammar såväl på nationell som på internationell nivå. Man har redan länge diskuterat förvaltningen av Östersjöns sälstammar vid internationella fora, där det gjorts försök att skapa gemensamma riktlinjer för förvaltningen i Östersjöns kuststater. Debatten har främst förts mellan grupperingar som vill se en total

fridlysning av sälstammarna och grupperingar som talar för principen om hållbart nyttjande. HELCOMs nya sälrekommendation, som antogs i juli 2006, godkänner hållbart nyttjande av sälar, dock förutsatt att nyttjandet uppfyller kriterierna i EU:s habitatdirektiv för uppnående och bibehållandet av en gynnsam bevarandestatus av sälstammarna.

Sälarnas artbiologiska krav, inklusive gränsvärden, lägger grunden till en planmässig förvaltning av stammarna. Då sälstammarnas välbefinnande och livskraft är tryggad på lång sikt, kan även de socioekonomiska faktorerna, dvs. de sociala och ekonomiska effekterna av att samexistensen mellan säl och människa utvecklas, beaktas i allt högre grad i självförvaltningen. En uppfattning kan bildas om de viktigaste socioekonomiska faktorerna genom att höra medborgarna. Vid utarbetandet av den här förvaltningsplanen utredde VFFI bl.a. lokala och nationella intressegruppers inställning till havssä-larna och förvaltningen av sälstammarna med hjälp av hörandeförfarande (Storm et al 2007). Till målgrupper valdes särskilt personer, vilkas näring och vardag påverkas av sälarna på ett eller annat sätt, och aktörer inom organisationer och myndigheter, som har att göra med skyddet, nyttjandet och övervakningen av den marina miljön. De ställningstaganden som insamlades för utarbetandet av förvaltningsplanen är koncentrerade till problemen kring samexistensen, samt människors oro för olika frågor.

En förvaltningsplan accepteras allra bäst av samhället då man lyckas få ett brett godkännande även på det lokala planet. Nuvarande lagstiftning ställer emellertid vissa gränser för hur mycket medborgarnas förväntningar och krav kan beaktas. De krav som EU-lagstiftningen ställer för att en gynnsam bevarandestatus skall uppnås och bevaras och de artspecifika biologiska minimikraven påverkar på ett avgörande sätt skyddet, förvaltningen och regleringen av sälstammarna.

I takt med att sälstammarna växer och breder ut sig kommer människans och sälarnas livsmiljöer att mötas allt oftare. Tillväxten i stammarna medför nya utmaningar för kontrollen över samexistensen, i och med att konfliktsituationerna ökar och olika gruppers synpunkter på förvaltningen av sälstammarna avviker allt mer från varandra. Målsättningen för denna förvaltningsplan är att sammanjämka samexistensen mellan människor och sälar, att bevara sälarna som en bestående del av den marina naturen och dess polymorfa organismsamhällen, att tillåta ett hållbart nyttjande av en värdefull naturresurs, samt att nå dessa mål utan att

förorsaka oskäligen olägenhet för någon befolkningsgrupp. Förvaltningsåtgärderna genomförs genom att närma sig frågorna på en ekosystemnivå (ecosystem approach). Detta synsätt grundar sig på att finna balans mellan nyttjandet av naturresurserna och ekosystemets egna begränsningar. Utgångspunkten är att behandla alla sektorer som nyttjar resurserna som en helhet och inte sektorvis. Därtill är målet att inte fokusera förvaltningen endast på vissa enskilda arter utan bredda perspektivet att omfatta hela havsmiljön.

9.2 Mål för förvaltningen av sälstammarna

I förvaltningsplanen presenteras grundläggande riktlinjer för en fortsatt förvaltning av Finlands (exklusive Åland) sälstammar och bevarande av dessa som en bestående del av den finländska marina naturen. Ålands landskapsregering utarbetar en särskild förvaltningsplan för sälstammarna i landskapet. Målet är att utifrån olika synpunkter gemensamt bygga upp accepterade riktlinjer för sälstammarnas förvaltningsåtgärder på nationell nivå. Vid förvaltningen av gråsälstammen betonas synen på gråsälen som en värdefull naturresurs som kan nyttjas på ett hållbart sätt. För vikarens del betonar förvaltningsplanen i detta skede långt skyddsbetonade riktlinjer, särskilt med tanke på de sydliga stammarnas oklara situation.

I förvaltningsplanen beskrivs och motiveras målen för förvaltningen av sälstammarna. Dessa kan indelas i fem huvudmål:

- 1) Finlands sälstammar bevaras livskraftiga,
- 2) sälstammarna förvaltas så att de kan nyttjas mångsidigt och hållbart,
- 3) olägenheter som de livskraftiga sälstammarnas närvaro medför för näringen minimeras,
- 4) kunskaperna om och värdesättningen av sälarna som en viktig naturresurs höjs bland medborgarna, och
- 5) nya medel utvecklas för att förbättra människornas och sälarnas samexistens och för att mildra motsättningarna mellan olika intressegrupper.

Mål för förvaltningen av gråsälstammen

Finlands gråsälstam uppfyller EU:s kriterier för en gynnsam bevarandestatus. Gråsälstammens reproduktion kan idag anses vara normal och stammen har vuxit och fortsätter att växa i Finlands havsområden. Enligt dagens kunskaper kan gråsälen bevaras i sitt naturliga utbredningsområde i Östersjön och det naturliga utbredningsområdet kommer inte att minska på lång sikt. Därtill finns det tillräckligt stora livsmiljöer för gråsälen, för att säkerställa att stammen bevaras på lång sikt.

Gråsälstammens tillväxt har fört med sig skador och fångstförluster för fisket och fiskodlingen som orsakats av sälarna. Gråsälen som vilt och å andra sidan som skyddsobjekt samt de problem gråsälarna har orsakat fisket och fiskodlingen har skapat kraftiga motsättningar mellan olika intressegrupper i synen på sälstammen och dess förvaltning. Även om det marina ekosystemet högst antagligt kan upprätthålla en större gråsälsstam än den nuvarande, måste man i dagens målsättning för salförvaltningen beakta framförallt den socioekonomiska toleransnivån, så att de skador som sälarna orsakar inte överstiger en acceptabel nivå och att fiskerinäringarna inte orsakas oskäligen olägenhet. Förebyggandet av problem och minimerandet av skador är viktiga faktorer vid förvaltningen av gråsäl.

Dagens förvaltning av gråsälstammen baserar sig långt på resultaten av långvariga och omfattande uppföljningar av sälstammen som täcker hela Östersjön. Dessa ger fortgående information om pågående förändringar i hela Östersjöns population. Förvaltningen beaktar även förvaltningsåtgärder som genomförts i grannländerna och deras möjliga inverkan på sälstammen.

Mål:

Målet är att möjliggöra en samexistens mellan gråsälen och människan som gör att gråsälen ses som en värdefull naturresurs som kan nyttjas hållbart och mångsidigt.

Vid förvaltningen av gråsälstammen beaktas de lokala fiskeri- och fiskodlarnäringarna genom att öka samarbetet och informationsutbytet mellan intressegrupperna så att sälskador kan förebyggas och ersättas.

Mål för förvaltningen av vikarstammen

I Bottenviken och Kvarken är vikarstammen livskraftig. Däremot försvagar bristfälliga kunskaper om de sydliga stammarnas storlek, struktur och hälsotillstånd möjligheterna att uppskatta stammarnas faktiska tillstånd i sydvästra Finland och Finska viken. En bedömning av vikarstammens gynnsamma bevarandestatus på nationell nivå med tillräcklig säkerhet är därför inte möjlig. Endast för Bottenvikens del finns det ett tillräckligt omfattande forskningsmaterial tillgängligt om vikarstammen. Denna stam har visat en klar tillväxt, och vikaren anses även på lång sikt kunna fortleva i Bottenviken där lämpliga livsmiljöer förekommer i tillräcklig omfattning och där dess naturliga utbredningsområde inte enligt nuvarande uppfattning kommer att minska. I Bottenviken bromsas stammens tillväxt dock fortfarande av re-

produktionstörningar bland honorna. Den knappa informationen om de sydliga stammarna tyder på att dessa stammar inte har vuxit i samma takt som stammen i Bottenviken

Dagens förvaltning av vikarstammen grundar sig på resultaten av en långvarig uppföljning som närmast täcker Bottenviken och fortlöpande ger information om förändringar som sker i stammen.

Mål:

Uppnåendet av en livskraftig vikarstam i varje förvaltningsområde möjliggörs.

Stammens utveckling och förekomsten av livmoderocklusioner följs upp i varje förvaltningsområde.

Vikarstammens tillstånd och reproduktionsförmåga utreds särskilt i de sydliga förvaltningsområdena.

Vid förvaltningen av vikarstammen beaktas även de lokala fiskeri- och fiskodlingsnäringarna genom ökat samarbete och informationsutbyte mellan intressegrupperna för att förebygga och ersätta sälskador.

För att förebygga sälskador, möjliggörs eliminering av individer som förorsakar skador.

10 REGIONAL FÖRVALTNING AV SÄLSTAMMARN

Sälstammarna i Finland är under tillväxt men det finns regionala skillnader mellan stammarnas utveckling för arternas del. Vid den regionala förvaltningen av sälstammarna beaktas de regionala skillnaderna i stammarnas tillväxtskede och utgående från detta görs en bedömning av hur man kan inverka på stammen och dess utveckling. Målet är att upprätthålla livskraftiga regionala sälstammar. Utgångspunkten för en mindre stam som inte växer är att det inte ska vara möjligt att decimera den genom jakt. Om det ändå förekommer mycket betydande skador kan i alla fall skadeindivider efter prövning avlägsnas. Efter att stammen uppenbart har börjat växa kan skadegörande individer avlägsnas. I ett skede där stammen snabbt ökar kan tillväxten regleras. En naturligt varierande och livskraftig stam kan jagas enligt principen för hållbart nyttjande utan att äventyra stammens livskraft.

Sälarnas levnadsförhållanden och fiskerinäringarnas synpunkter på sälstammarna varierar regionalt. Fiske och fiskodling är viktiga näringsgrenar i samtliga av Finlands havs- och kustområden, och dessa har blivit allt mer utsatta för skador orsakade av speciellt gråsäl. Till följd av detta har många yrkesfiskare och fiskodlare krävt att gråsälstammens tillväxt skall begränsas både genom jakt och genom att avlägsna så kallade problemindivider.

I Bottenviken och Österbotten har man aktivt försökt påverka fiskarnas och andra lokalinvånarnas attityder som idag uppfattar gråsälen som ett skadedjur. Syftet har varit att lyfta fram sälen som en värdefull viltart. I enkätundersökningen var det problemcentrerade synsättet på sälar dominerande i attityderna på lokalplanet. Å andra sidan framfördes även motsatta synpunkter, som betonade att det är en positiv naturupplevelse att möta en säl i skärgården och att den växande gråsälstammen är ett tecken på att havet håller på att bli renare.

Vikaren har inte orsakat fiskerinäringen skada i samma utsträckning som den talrikare gråsälen. Trots det har man särskilt i Bottenviken, där förekomsten av vikare är rikligare, utsatts för skador som orsakats av vikare. I detta område har fiskerinäringens representanter krävt att vikarstammens tillväxt skall begränsas genom att inleda jakt. Å andra sidan anses det viktigt av att bevara vikaren som en icke jaktbar art i hela havsområdet tills det finns tillräckliga kunskaper om vikarstammens verkliga tillstånd på en nationell nivå.

10.1 Nya förvaltningsområden för sälstammarna

Kärnområdet för Finlands gråsälstam utgörs av Sydvästra Finland och för vikarstammen av Bottenviken, men båda arterna förekommer även i andra havsområden. Vid förvaltningen av sälstammarna skall de lokala förhållandena och näringsgrenarna beaktas. Av denna orsak måste en mer detaljerad förvaltning av sälstammarna granskas och planeras enligt en indelning i förvaltningsområden, som långt baserar sig på sälarnas nuvarande utbredning och förekomst. Å andra sidan är det inte ändamålsenligt att dela in den nationella förvaltningen i allt för små områdesenheter.

Utgående från situationen idag kan Finlands havsområden indelas i tre förvaltningsområden för sälstammarna, i vilka sälsituationen och därmed även målsättningarna och åtgärderna för den regionala förvaltningen är något olika. Finlands havsområde indelas i tre förvaltningsområden: Bottenviken-Kvarken, Sydvästra Finland och Finska viken (diagram 7).

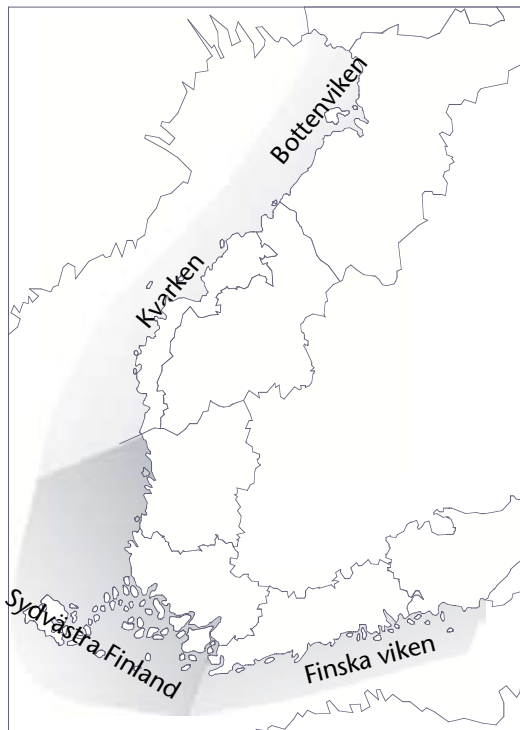


Diagram 7. Nya förvaltningsområden för Finlands sälstammar

Åtgärd:

Vid förvaltningen av sälstammarna indelas Finland i tre förvaltningsområden: Bottenviken-Kvarken, Sydvästra Finland och Finska viken.

10.2 Regionala mål för sälstammarnas storlek

Under hörandeprocessen, som genomfördes vid beredningen av förvaltningsplanen, ställdes det krav på att regionala mål för stammarnas storlek skall fastställas vid förvaltningen av sälstammarna. Det är emellertid inte ändamålsenligt att definiera dylika kvantitativa mål för sälstammarna, utan regionala målsättningar ställs i förhållande till upprätthållandet av sälstammarnas livskraft, skadeutvecklingen och lokalinvånarnas attityder. Ett särskilt kriterium för sälstammarnas utveckling är att sälarna inte får orsaka de lokala fiskerinäringarna oskälig olägenhet. Avsikten är att den regionala jaktvårdsorganisationen, i samarbete med regionala intressegrupper, ger en bedömning av den regionala säl-situationen.

Idag förekommer regelbundet en riklig mängd gråsäl i Bottenviken-Kvarken och i Sydvästra Finlands förvaltningsområden. I dessa områden utgör skadorna på fisket och skadeutvecklingens omfattning och allvar samt bristen på metoder att förebygga skadorna ett klart hot mot fiskets framtida utveckling. Därmed kan konstateras att målen för gråsälstammarnas storlek har uppnåtts i Bottenviken-Kvarken och Sydvästra Finlands förvaltningsområden, vilket möjliggör en planmässig reglering av gråsälstammen i dessa områden.

Åtgärder:

Utvecklingen av gräsäl- och vikarstammen och deras verkningar följs upp för att kunna göra en bedömning av de regionala målen för stammarnas storlek.

10.3 Förvaltningsområden och mål för gråsälstammen

Område 1: Bottenviken-Kvarken

Bottenviken-Kvarkens förvaltningsområde (Lapplands, Uleåborgs, Österbottens och Svenska Österbottens jaktvårdsdistrikts verksamhetsområden) är ett viktigt område för förekomsten av gräsäl. Isområdena i förvaltningsområdets sydligaste delar är viktiga kutningsområden för gräsälen. Uppskattningen av gråsälstammens

storlek i detta område är beroende av isläget eftersom inventeringen sker då de sista isarna smälter i Bottenviken. Under år med svaga isar räknas det sannolikt färre gråsäl än vad det verkliga antalet är. Gråsälarna förflyttar sig norrut i takt med att isen smälter. Då isen smultit flyttar en del av gråsälarna tillbaka söderut och kan vandra ända till Sydvästra skärgårdens yttre skär. Den livskraftiga gråsälstammen i detta förvaltningsområde ingår i kärnområdet för Östersjöns gråsälstam, vars tillväxt har varit relativt snabb under de senaste åren.

Mål och åtgärder:

Målet för förvaltningsområdet är att hålla gråsälstammens storlek på en sådan nivå att de av gråsäl orsakade skadorna hålls på en skälig nivå utan att stammens livskraft äventyras.

Medel utvecklas för att inrikta jakten så att den så bra som möjligt beaktar av gräsäl orsakade skador och åtgärderna genomförs enligt principerna för hållbart nyttjande utan att äventyra gråsälstammens livskraft.

Uppföljning av gråsälstammen, utökning av uppdaterad information och förebyggande och ersättning av säl-skador är viktiga åtgärder vid förvaltningen av gråsälstammen i området. Därtill effektivisas samarbetet och informationsutbytet mellan intressegrupperna.

Område 2: Sydvästra Finland

Sydvästra Finlands förvaltningsområde (Satakunda och Egentliga Finlands jaktvårdsdistrikts verksamhetsområden) utgör idag kärnområdet för gråsälstammen i Finland. Området har betydelse framför allt som reproduktionsområde och särskilt som pälsbytesområde under vårarna, då gräsäl kan observeras på de yttre skären i grupper på tusentals individer. Gräsälen föder kutar främst på isområdena i Bottenhavet, men även på de yttre skären i Skärgårdshavet. Skärgårdshavets område utgör det enda kända området av de finska havsområdena där gräsälen föder kutar på land. Den regionala gråsälstammen har ökat avsevärt snabbare än i genomsnitt i andra förvaltningsområden under de senaste åren. Ökningen beror delvis på den naturliga reproduktionen och delvis på en inflyttning från andra områden. Gråsälstammen i detta förvaltningsområde är livskraftig.

Målsättningar och åtgärder:

Målet för förvaltningsområdet är att hålla gråsälstammens storlek på en sådan nivå att de av gräsäl

säl orsakade skadorna hålls på en skälig nivå utan att stammens livskraft äventyras.

Medel utvecklas för att inrikta jakten så att den så bra som möjligt beaktar av gräsäl orsakade skador och åtgärderna genomförs enligt principerna för hållbart nyttjande utan att äventyra gräsälstammens livskraft.

Uppföljning av gräsälstammen, utökning av uppdaterad information samt förebyggande och ersättning av sälskador är viktiga åtgärder vid förvaltningen av gräsälstammen i området. Därtill effektivisas samarbetet och informationsutbytet mellan intressegrupperna.

Vid förvaltningen av sälstammarna i Sydvästra Finlands förvaltningsområde beaktas de förvaltningsåtgärder Ålands landskapsregering vidtagit.

Område 3: Finska viken

Finska vikens förvaltningsområde (Nylands och Kymmene jaktvårdsdistrikts verksamhetsområden) utgör en lämplig livsmiljö för gräsälstammen, men enligt inventeringarna har stammen förblivit liten och har inte heller vuxit lika kraftigt som i de övriga områdena.

Mål och åtgärder:

Målet för förvaltningsområdet är en reglerad utveckling för gräsälstammen med beaktande av att de av gräsälarna orsakade skadorna hålls på en skälig nivå och att stammens livskraft inte äventyras.

Orsakerna till gräsälstammens relativt långsamma utveckling i förvaltningsområdet utreds.

Uppföljning av gräsälstammen, utökning av uppdaterad information och förebyggande och ersättning av sälskador är viktiga åtgärder vid förvaltningen av gräsälstammen i området. Därtill effektivisas samarbetet och informationsutbytet mellan intressegrupperna.

10.4 Förvaltningsområden och mål för vikarstammen

Område 1: Bottenviken-Kvarken

Förvaltningsområdet i Bottenviken-Kvarken (Lapplands, Uleåborgs, Österbottens och Svenska Östersbottens jaktvårdsdistrikts verksamhetsområden) utgör för närvarande kärnområdet för förekomsten av vikare i Finland. Isvintrarna i Bottenviken bereder goda isförhållanden för vikarens kutning och pälsbyte. Vikarstam-

men i förvaltningsområdets norra delar växer med cirka hälften av den normala tillväxttakten (cirka 5 % om året), beroende antagligen främst på förekomsten av livmoderockklusioner i området. Med tanke på frekvensen av förekomsten av ocklusioner idag (dryga 20 %) och den nedåtgående trenden, utgör ocklusionerna inte mera ett hot för stammens framtid. Därtill visar en jämförelse att kuttdödligheten är klart lägre än hos oceanstammarna (ca 40 % dör pga. isbjörnarnas predation) genom att jakt knappt alls förekommer i Östersjön.

Mål och åtgärder:

Målet för förvaltningsområdet är att utveckla vikarstammen så att de av vikare orsakade skadorna hålls på en skälig nivå och att stammens livskraft inte äventyras

Vikarstammens utveckling och förekomsten av livmoderockklusioner följs upp.

Spridning av aktuell information effektivisas. Uppföljningen av vikarstammen och förebyggande och ersättning av sälskador är viktiga åtgärder vid förvaltningen av områdets vikarstam. Samarbetet och utbytet av information mellan intressegrupperna intensifieras ytterligare.

Metoder utvecklas för att ta bort individer som förorsakar skada.

Områdena 2 och 3: Sydvästra Finland och Finska viken

Vikarstammarna i Sydvästra Finlands (Satakunda och Egentliga Finlands jaktvårdsdistrikts verksamhetsområden) och Finska vikens förvaltningsområden (Nylands och Kymmene jaktvårdsdistrikts verksamhetsområden) är enligt dagens kunskap relativt fåtaliga. Eftersom kunskaperna om vikarstammarnas hälsotillstånd och struktur i dessa områden delvis är bristfälliga och det inte heller finns exakta uppgifter om utvecklingstenden, försvåras bedömningen av stammarnas helhetssituation av osäkerhetsfaktorer. På grund av det ringa antalet vikare, antas de skador vikarna orsakat fisket och fiskodlingar för närvarande sakna betydelse.

Mål och åtgärder:

Målet för förvaltningsområdena är att främja stärkandet av vikarstammarna. En särskilt viktig faktor vid förvaltningen av stammarna är att intensifiera forskningen och uppföljningen inom dessa förvaltningsområden. Genom kostnadseffektivt inriktad forskning och effektiviserad upp-

följning erhålls kunskap om stammens tillstånd, som möjliggör valet av lämpliga regionala förvaltningsåtgärder och en effektiv inriktning av dessa i framtiden.

Storleken på stammarna i förvaltningsområdena följs upp närmare och undersökningar av stammarnas möjliga isolering genomförs.

Vikarnas hälsotillstånd och möjliga reproduktionsstörningar inklusive orsaker utreds. Därtill effektivteras uppföljningen av vikarstammens hälsotillstånd i anslutning till övrig uppföljning av tillståndet i Östersjön.

Uppföljning av vikarstammen, utökad spridning av aktuell information och förebyggande och ersättning av skador som orsakats av sälar är viktiga åtgärder vid förvaltningen av vikarstammen. Samarbetet och informationsutbytet mellan intressegrupperna intensifieras ytterligare.

Vid förvaltningen av stammen i Sydvästra Finlands förvaltningsområde beaktas de förvaltningsåtgärder Ålands landskapsregering vidtagit

11 SKYDDET AV SÄLSTAMMAR OCH SÄLSKYDDSOMRÅDEN

Hot av olika intensitet riktas mot Östersjöns sälstammar (se kapitel 7). De väsentligaste hoten mot sälarna utgörs av klimatförändringen och miljögifterna (bilaga 2). Mot en del av dessa hot (t.ex. sjukdomar, parasiter, miljögifter, olje- och kemikalieolyckor och klimatförändringen) kan direkta skyddsåtgärder inte anvisas inom ramen för den här förvaltningsplanen. Mot dessa hot skyddas sälarna bäst genom internationella konventioner som Finland ratificerat samt genom nationella åtgärdsprogram och andra beslut.

Nuvarande salskyddsområden har grundats för att skydda sälarna, för att trygga att deras levnadsförhållanden bibehålls ostörda, för vetenskaplig forskning, för att främja uppföljningen av sälstammarna samt för att bevara marina naturtyper. I huvudsak påträffas enbart gråsäl i de nuvarande salskyddsområdena. Idag saknas uppgifter om områdenas betydelse för skyddet och utvecklingen av gråsälstammarna. Områdena erbjuder dock lugna viloplatsar särskilt för gråsälarna under tiden för pälsbyte. Även andra naturskyddsområden kan ha betydelse för sälarna tack vare olika begränsningar i områdena (t.ex. begränsning av fiske, jakt och landstigning). Den känsligaste perioden i sälarnas årscykel infaller i januari-april då de förökar sig. I allmänhet sker både vikarens och gråsälens kutning på havsisarna. I de viktigaste kutningsområdena förekommer det tillräckligt med lämpliga livsmiljöer för kutning mellan farlederna. Användningen och underhållet av trafiklederna vintertid i Bottenhavet och på Finska viken kan skada speciellt vikarens bon på isen, men utgör inte något klart direkt hot mot sälstammarna. Under isfattiga år föder sälarna på holmars och kobbars stränder. Därtill är sälarnas förökning redan säkerställd genom att sälarna är fredade under förökningsperioden.

Mål och åtgärder:

Målet är att upprätthålla sälstammarnas livskraftighet, dock så att de tilltagande skador som stammarnas tillväxt medför beaktas.

På internationell nivå påverkas planeringen av nyttjandet och förvaltningen av Östersjöns kustområde så att den marina naturens tillstånd bevaras som en helhet, vilket i sin tur även säkerställer bevarandet av sälarna som en del av Östersjöns ekosystem.

Vid utvecklingen av fiskeredskap uppmuntras lösningar som minskar den oavsiktliga fångsten av säl.

Ifall sälstammen minskar på ett sätt som äventyrar livskraften, utreds orsakerna till detta och nödvändiga åtgärder vidtas aktivt för att eliminera orsaken (orsakerna) till minskningen. Detta förutsätter en aktiv uppföljning av eventuella förändringar i sälpopulationerna och föregripande av eventuella hotfaktorer (t.ex. att för säl är lämpliga livsmiljöer försvinner eller epidemier).

Med hänsyn till sälstammarnas utveckling idag finns det inte behov av att på biologiska grunder inrätta nya eller utvidga befintliga skyddsområden för att säkerställa framtiden för någonda sälarten.

Den biologiska betydelsen av existerande skyddsområden i Naturanätverket (inklusive salskyddsområden) som vilo- och pälsbytesområden för sälarna utreds. För gråsälens del utreds skyddsområdenas placering i förhållande till artens viktiga livsmiljöer. Andelen gråsäl som förekommer inom skyddsområden bör utredas separat ur materialet från de årliga flyginventeringarna.

Behovet och inriktningen av skyddsåtgärder för vikaren förutsätter ytterligare forskning för att erhålla noggrannare uppgifter om stammarnas storlek, reproduktionskapacitet och dödlighet.

12 JAKTEN PÅ SÄL

Säljakt är tillåten enligt habitatdirektivet och jaktlagen. Gråsäl och vikare får jagas enligt principerna i jaktlagen med jaktlicens under de artspecifika jakttiderna. Jaktlicenserna för säljakt beviljas av jaktvårdsdistriktet inom ramen för jord- och skogsbruksministeriets föreskrifter. Säljakten ska genomföras på ett ekologiskt hållbart sätt utan att äventyra den gynnsamma bevarandestatusen. Den ekologiska hållbarheten säkerställs genom beräkningar som grundar sig på stammens storlek, reproduktion och dödlighet. Utöver jaktlicenssystemet kan jord- och skogsbruksministeriet bevilja undantagstillstånd med stöd av jaktlagens (615/1993) 41 § under fredningstiden. Undantagstillstånd kan beviljas för vetenskaplig forskning, viltvård, förebyggande av skador, förebyggande av djursjukdomar eller av annan godtagbar orsak.

Säljakt på is är mycket beroende av isläget och väderleken om våarna. Gråsälarna förekommer i huvudsak vid isranden och då denna förskjuts av vindarna kan sälarna förflyttas till och med mycket snabbt med isarna. För att kunna förverkliga principerna för beviljandet och inriktningen av jaktlicenserna borde jakten kunna bedrivas även på havsområden utanför det egna jaktvårdsdistriktet (fiskeområdet) samt i hela det stamförvaltningsområde till vilket det jaktvårdsdistrikt som beviljat licensen hör.

12.1 Gråsäljakt

Gråsälens fredad status ända fram till 1997. År 1998 inleddes en begränsad licensjakt. Den nuvarande jaktperioden för gråsäl är den 16.4–31.12 på det finska fastlandet. Den på nytt inledda jakten har bidragit till att kustområdets säljaktkultur återupplivats. För närvarande ansöks jaktlicens skriftligt från det jaktvårdsdistrikt inom vars område jaktområdet i ansökan huvudsakligen omfattar. Jaktområdet begränsas därmed enligt vissa krav. Säljägarna har föreslagit att det vore möjligt att jaga i större jaktområden i havsområdena utanför jaktvårdsdistriktet (fiskeområdet) och inom ramen för de vidsträcktare stamförvaltningsområdena. Motiveringen för det framförda önskemålet är att gråsälens förekomst i huvudsak vid isranden och kan förflyttas till och med mycket snabbt när isranden förskjuts med vindarna. Av kvoterna för gråsäljakt förverkligas för närvarande cirka 50 %. Beroende på väderleksförhållandena kan utnyttjandegraden av jaktlicenserna vara betydligt lägre. För att en större del av jaktlicenserna skulle utnyttjas i praktiken, har det också framförts önskemål

om en längre jaktperiod, en övergång från personliga licenser till regionala kvoter, och möjligheter att bedriva säljakt även i vissa skyddsområden och områden med begränsningar. I det rätt omfattande och täckande nätverket av skyddsområden av olika grad längs vår kust har man önskat inrymma även vatten- och markområden som skulle lämpa sig för gråsäljakt framför allt under den isfria perioden. Att skapa områden som lämpar sig för gråsäljakt, skulle för sin del förbättra genomförandet av etiskt och ekologiskt hållbar jakt genom att minska mängden skadskjutna djur och förbättra möjligheterna att ta tillvara fångsten.

Det finns omkring 140 marina Natura 2000-områden längs den finländska kusten, av vilka 66 områden har eller kan ha betydelse som livsmiljöer för sälar. Nätverket av områden omfattar redan grundade nationalparker, särskilda skyddsområden och naturskyddsområden på privata marker där aktiviteterna styrs av skyddsbestämmelser som fastställts i samband med inrättandet av respektive område. Det finns inget behov av att ändra på dessa skyddsbestämmelser p.g.a. beslutet om NATURA 2000-nätverket.

Vid inrättandet av nya skyddsområden och vid utvidgningen av redan befintliga skyddsområden fastställs skyddsbestämmelserna från fall till fall. Beslut om inrättandet av skyddsområde på privat mark kan inte göras utan att den regionala miljöcentralen och markägaren har kommit överens om skyddsbestämmelser för området ifråga.

De marina Natura 2000-områdena omfattar utöver skyddsområdena också ansemliga vattenområden, som inrättats med stöd av vattenlagen, fiskelagen, marktäktlagen, markanvändnings- och bygglagen eller särskilda avtal. I dessa fall förutsätts inte några som helst begränsningar av jakten.

Åtgärder:

Jord- och skogsbruksministeriet fortsätter att styra jaktvårdsdistrikten vid jaktlicensförfarandet för att försäkra sig om att en gynnsam bevarandestatus bevaras.

Gråsälstammens tillväxt styrs i respektive förvaltningsområde i första hand genom jaktlicensbelagd jakt. Jakten inriktas i första hand till områden där gråsälstammen är stark och där skador som orsakats av säl förekommer. Antalet jaktlicenser hålls begränsad i områden där stammen inte har vuxit betydligt under de senaste åren.



Vikarjakten är en mycket krävande jaktform.



Gråsäl jagas främst på vårisarna då isarna smälter.

Möjligheterna och de praktiska förutsättningarna för att utveckla det nuvarande jaktlicenssystemet utreds. Därtill utvecklas licenssystemet vid behov och utgående från utredningens resultat på ett sådant sätt att jakt på gråsäl kan bedrivas inom hela det stamförvaltningsområde inom vilket jaktvårdsdistriktet verkar.

För att bättre kunna genomföra jakten på förvaltningsområdesnivå utreds möjligheten att effektivisera gråsäljakten genom att tillåta jakt även i andra naturskyddsområden som redan inrättats eller skall inrättas med stöd av naturvårdslagen än de specifika salskyddsområdena. Därtill utreds dessa områdens betydelse för säljakten, vilket även beaktas i områdenas skyddsbestämmelser.

Eftersom det inte föreligger behov av att inrätta nya eller utvidga nuvarande salskyddsområden av biologiska skäl bör säljakten inte förbjudas eller inskränkas då nya marina skyddsområden inrättas eller nuvarande utvidgas med stöd av naturvårdslagen.

Vid skyddandet av viktiga objekt mot skadegörelse såsom fasta ryssjor, nät och fiskodlingsanstalter, utnyttjas i första hand undantagslicenser som beviljas av jord- och skogsbruksministeriet. I detta avseende utvecklas även metoder för att fånga sälar levande.

Gråsäljakten skall planeras och bedrivas så att sälen dödas med tillräcklig säkerhet och inte orsakar onödigt lidande, samt att bytet kan tillvaratas och nyttjas. Detta lyckas bäst om jägaren har ett fast underlag då han skjuter (på isen eller på land) mot

gråsälen då denna befinner sig på fast underlag eller i grunt vatten. Vid utvecklandet av säljaktkulturen betonas gråsälens positiva status som vilt och som en uppskattad naturresurs som nyttjas på ett hållbart sätt.

12.2 Vikarjakt

Nuvarande jakttid för vikaren är den 1.9–15.10 och 16.4–31.5 på det fastlandet. Jaktlicenser har tills vidare inte beviljats för vikare sedan 1993. Kraven på att inleda jakt även på vikare har stärkts på grund av sälskador på fisket och även för att man önskat återuppliva den gamla vikarjaktkulturen. I samband med hörandeförfarandet framfördes önskemål om att bevilja jaktlicenser och/eller undantagstillstånd främst i Bottenviken, där det förekommit av vikaren orsakade skador. Förekomsten av livmoderocklusioner bland vikarna i Bottenviken (dryga 20 %) bromsar fortfarande stammarnas tillväxttakt, vilket utgör en av grunderna till att jakten i det här skedet inte kan inledas. Det ringa antalet vikare i Sydvästra Finlands och Finska vikens stamförvaltningsområden har medfört att det just inte förekommit skador på fisket och fiskodlingen, och kraven på att inleda jakt i dessa områden har varit fåtaliga.

Åtgärder:

Jord- och skogsbruksministeriet fortsätter att styra jaktvårdsdistrikten vid jaktlicensförfarandet att försäkra sig om en gynnsam utveckling för vikarbeståndet.

I Sydvästra Finlands och Finska vikens förvaltningsområden beviljas det fortsättningsvis inte jaktlicenser för vikare eftersom kunskapen om stammens tillstånd och utveckling är bristfällig.

Möjligheterna att inleda vikarjakt för att minska fiskeskador i Bottenviken utreds med hjälp av undantagslicenser. Något egentligt jaktlicenssystem används inte av jaktvårdsdistrikten i det här skedet i förvaltningsområdet för Bottenviken-Kvarken.

Vikarjakt skall planeras och bedrivas så att djuret dödas med tillräcklig säkerhet och inte orsakas onödigt lidande, och att bytet kan tillvaratas och nyttjas. Detta lyckas bäst om jägaren har ett fast underlag då han skjuter (på isen eller på land) mot sälen då denna befinner sig på fast underlag eller i grunt vatten. Vid utvecklandet av säljaktkulturen betonas sälens positiva status som vilt och som en uppskattad naturresurs som nyttjas på ett hållbart sätt.

12.3 Övervakning av säljakten

Enligt jaktlagens 88 § övervakar polisen, gränsbevakningsväsendet, tullmyndigheterna samt jaktövervakare som utsetts av jaktvårdsföreningarna inom sina verksamhetsområden efterlevnaden av bestämmelserna

och föreskrifterna om jakt. På områden som ägs av staten utövas tillsynen av de tjänstemän som ålagts att sköta övervakningen. Även markägare och jakträttsinnehavare har rätt att övervaka att efterlevnaden av jaktlagen följs på sina förvaltningsområden. Enligt jaktlagens 63 § har jaktvårdsföreningarna som uppgift att övervaka jakten.

Att övervaka säljakt är krävande och svårt att genomföra i praktiken eftersom jakten i allmänhet bedrivs i förhållanden i yttre skärgården eller ute på öppet hav, som är svåra att övervaka. I takt med att jaktkvoterna och antalet säljägare ökar blir dock en effektiv och fungerande övervakning allt viktigare.

Åtgärder:

Samarbetet mellan polisen, gränsbevakningsväsendet, tullmyndigheterna, Forststyrelsens jaktövervakare och den lagstadgade jaktvårdsorganisationen vid övervakningen av säljakten utvecklas.

Konkreta åtgärdsförslag utarbetas för att effektivisera övervakningen av jakten.

13 NYTTJANDET AV SÄLAR

Sälstammarnas tillväxt har skapat nya möjligheter att utnyttja säl ekonomiskt. Främjandet av olika former av nyttjande (natur- och upplevelseturism, jaktturism samt planering, produktutveckling och marknadsföring av sälprodukter) är viktigt för utvecklandet av sälens och människans samexistens. Det långsiktiga målet bör vara att sälarna uppfattas som en värdefull del av den marina naturen och samtidigt som en mångsidigt utnyttjbar naturresurs. Målet förutsätter samarbete mellan många olika parter för att hitta och förverkliga ekonomiskt produktiva samt ekologiskt och etiskt hållbara metoder för nyttjande.

13.1 Nyttjandet av sälar inom ekoturismen

Under de senaste åren har intresset för sälrelaterad natur- och upplevelseturism ökat längs Finlands kust. Utflykter till gråsälsbådar där sälarna förekommer i stora flockar har arrangerats särskilt i Finska viken och i den sydvästra skärgården. Att utnyttja vikare inom turismen lyckas emellertid inte eftersom den till sin läggning är skyggare och mindre social. Under hörandeförfarandet framfördes framför allt från naturskyddshåll att naturturismen kunde utgöra en binäring för fiskare, men många yrkesfiskare ser det inte som en realistisk näringsmöjlighet. Många praktiska faktorer försvårar nyttjandet av sälar inom ekoturismen, som till exempel att fiskebåtar inte lämpar sig för transport av människor, att försäkringar är dyra, årstidväxlingarna och väderleken, samt sälobservationernas osäkerhet. Även begränsningarna av rörligheten i sälskyddsområdena uppfattas som ett klart hinder för att komma nära sälarna och fotografera och observera dessa på sälutflykter.

Åtgärder:

Utveckling av sälrelaterad natur- och upplevelseturism främjas och understöds. Sälturismen utvecklas så att verksamheten är både ekologiskt och socialt hållbar.

Möjligheterna att se över sälskyddsområdenas skyddsbestämmelser utreds så att områdena bättre än idag kan nyttjas för sälobservation i samband med utvecklingen av turismen.

13.2 Övrigt nyttjande av sälar

Den jakt, som inletts i och med att gråsälstammen vuxit, har gjort det möjligt att återuppliva säljakttraditionen och -kulturen i vårt lands kustområden. Samtidigt har nyttobruket av fångsterna utvecklats och inriktats så att det motsvarar dagens behov. För gråsälens del sker redan idag en produktutveckling (päls-, kött-, tran- och benprodukter) och marknadsföring lokalt i liten skala. Östersjösälarnas kött har konstaterats vara lämpat som människoföda. Enligt nuvarande internationella rekommendationer kan man äta cirka 500 gram kött av gråsäl och cirka 200 gram kött av vikare i veckan. Ingendera sälartens lever, njurar och späck lämpar sig dock som människoföda på grund av en alltför hög gifthalt.

Åtgärder:

Nyttjandet av sälstammarna stöds och utvecklas så att nyttobruket inte står i konflikt med förverkligandet av stammarnas gynnsamma utveckling.

Möjligheterna att nyttja sälprodukter som livsmedel utreds. Därtill utreds förekomsten av trikiner i Östersjöns sälstammar.

14 FÖREBYGGANDE AV SÄLSKADOR OCH ERSÄTTNING AV DESSA

14.1 Förebyggande av skador som orsakats av säl

Sälarna förorsakar fiskerinäringarna skada. De vanligaste skadorna som säl orsakar utgörs av förlorad fisk (uppäten, skadad, förrymd) och skadade fångstredskap och fiskodlingskassar. Därtill förorsakar sälarna indirekta kostnader och förluster i form av kostnader för skydd och reparation. Den rikliga förekomsten av säl har lett till att man varit tvungen att begränsa fisket eller helt upphöra med det i vissa områden. Säl anses även genom sin närvaro fördriva fiskar från fångstredskapen. Sälstammarnas tillväxt och skadeutvecklingen som därmed vuxit kraftigt har skapat en samhällelig konfliktsituation där utövarna av fiskerinäringarna upplever att säl förorsakar oskälig olägenhet för deras näringar.

Metoderna för att förebygga sälskador och alternativa fiskemetoder är i praktiken fåtaliga, men en utveckling har skett under de senaste åren. Fullt fungerande och täckande är de trots allt inte för närvarande. Den metod som i praktiken har visat sig förebygga sälskadorna bäst är pontonryssjor, som dock är avsevärt dyrare än traditionella ryssjor. Att skydda vissa fiskemetoder (t.ex. nätfiske) för sälskador är enligt dagens kunskap ytterst svårt eller till och med omöjligt.

Gråsäljakten återinfördes främst för att sälarnas hälsostillstånd förbättrats och pga de skador som orsakats fiskerinäringarna. Genom jakten har man strävat efter att minska de skador gråsälarna orsakar. Jakten kan utöver att den minskar antalet säl även fungera avskräckande, eftersom gråsälarna på grund av jakten blir skyggare och inte lika lätt frekventerar fångstredskapen och fiskodlingsanläggningarna. Många yrkesfiskare och fiskodlare anser dock att jakten i dess nuvarande form inte är en tillräckligt effektiv bekämpningsmetod. Som bekämpningsmetod har man framfört, att fiskare borde ha rätt att skjuta säl som påträffas i fångstredskapen eller fiskodlingskassorna eller i närheten av dessa.

Åtgärder:
I bruktagandet av och utvecklingsarbetet kring alternativa fiskemetoder effektivisas och stöds för att förebygga sälskador.

Sälskadorna på fisket och fiskodlingar decimeras genom fångst- och fiskodlingstekniska lösningar.

Problemindivider tas i första hand bort med stöd av undantagstillstånd som beviljas av jord- och skogsbruksministeriet. Ytterligare utreds möjligheterna att utveckla sälfällor som fångar säl levande.

Konkreta åtgärdsförslag utarbetas för verkställandet av jakten med stöd av undantagstillstånd.

Gråsälens och vikarens andelar av sälskador i olika havsområden utreds.

Under den nya programperioden 2007–2013 finansieras fiskarnas anskaffning av fiskeredskap och i fiskodlingen använda sälsäkra delar, samt arbetet för utvecklingen av förebyggandet av skador inom ramen för Finlands fiskerinärings verksamhetsprogram (Främjande av fiskerisektorns marknadsföring och strukturpolitik), som delvis är finansierat av Europeiska fiskerifonden. För att effektivisera utvecklingsarbetet intensifieras samarbetet med Sverige.

14.2 Ersättning av skador som orsakats av säl

I Finland finns det inte något permanent system för ersättning eller understöd för att ersätta skador som havssäl orsakar fiskerinäringarna och för att förebygga sådana. Innan Finland anslöt sig till EU fanns inga ersättningssystem för sälskador. Efter anslutningen har Finland föreslagit att ett permanent ersättningssystem för sälskador skulle införas. Detta förslag har kommissionen dock inte godkänt, utan har givit Finland tillstånd att ersätta yrkesfiskare för fångstskador åren 2000 och 2001. Hittills har de anvisade medlen varit otillräckliga för att ersätta skadorna och täcka kostnaderna för skyddsarbetet. De utbetalade ersättningarna motsvarar bara cirka 43 % av de godkända skadorna. Därtill har man också erhållit ersättning av engångsnatur för anskaffning av selektiva och sälsäkra ryssjor. Vid hörandeförandet i anslutning till beredningen av förvaltningsplanen framkom det tydligt att alla centrala parter som hördes ansåg att det förelåg ett behov av att skapa ett bestående ersättningssystem. Ersättningen för sälskador och det ekonomiska stödet vid anskaffningen av sälsäkra fångstredskap ansågs vara betydelsefulla redskap för att lindra det trångmål som sälstammarna åsamkat yrkesfisket och därmed

även den samhälleliga konfliktsituationen som uppstått kring sälarna.

Under EG:s nya förordning om Europeiska fiskerifonden (N:o 1198/2006) blir det möjligt att erhålla stöd för anskaffning av fångstredskap och utvecklingsarbete för förebyggande av skador. Enligt ett krav som ställdes av Finland tillåter förordningen beviljande av ett mera omfattande stöd för anskaffning av sälsäkra ryssjor och av skadeförebyggande utvecklingsarbete än under den tidigare finansieringsperioden. Med stöd av de nya bestämmelserna kan t.ex. storryssjornas fiskhus utan begränsningar ersättas med motsvarande sälsäkra delar. Enligt den nya förordningen är det också ett villkor att alla ändamålsenliga åtgärder vidtas för att undvika att sälarna skadas i fångstredskapen.

I samband med behandlingen av utkastet till EG:s förordning om fiskerifonden förutsatte Finland även en lösning för ersättning av skador på fångster som förorsakas av djur (bl.a. sälar och skarv). Finland understöddes av Sverige, Estland och Lettland. Vid förhandling-

arna förklarade kommissionen genom ett skriftligt uttalande sig vara beredd att undersöka möjligheten att ge ett förslag till åtgärder av gemenskapen för att med stöd av gemenskapens bestämmelser ersätta inkomstbortfall och skador på fångstredskap som orsakats av skadedjur (bl.a. gråsäl) som är skyddade .

Åtgärder:

Målet är att fiskare och fiskodlare ersätts för skador som orsakas av sälar inom ramen för av statsrådet fastställda ramar och godkända budgeter.

Frågor som gäller sälskador tas upp då vid behandlingen av EU:s riktlinjer för statliga stöd inom fiskerinäringen och för bestämmelser om maximalbeloppet för stöd som klassificeras som ringa, det s.k. de minimis-stödet, vilka vardera ska revideras. Så här eftersträvas säkerställandet av en enhetlig och tillåtande linje för behandlingen av djur som orsakar skador i EU:s bestämmelser om stöd till fiskerinäringen.

15 UPPFÖLJNING OCH UNDERSÖKNING AV SÄLSTAMMAR

15.1 Uppföljning av stammarnas tillväxt och fortplantningsförmåga

För förvaltningen av sälstammarna krävs exakt och pålitlig information om stammarnas kvantitativa utveckling. Sälinventeringen försvåras av växlande väderlek och sälarnas beteende. På grund av detta bekräftas förändringar i stammarna först efter flera års uppföljning. Det är ändamålsenligt att även direkt följa upp den centrala faktorn som påverkar stammens storlek, nativiteten, där reproduktionsförmågan (bl.a. reproduktionsstörningarna) är väsentlig.

Sälarna inventeras med hjälp av flygräkning. Vikarna räknas med minst 2–3 års mellanrum med hjälp av linjeinventeringar i april-maj, och man strävar efter att genomföra inventeringarna de år då isförhållandena tillåter en inventering i alla viktiga områden (Bottenviken, Rigabukten, östra Finska viken och Sydvästra skärgården). Genomförandet av en täckande inventering förutsätter internationell koordinering. Vid uppföljningen av det sydliga vikarebeståndet använder man sig av samtliga tillgängliga inventeringsmetoder för att genomföra inventeringen så effektivt som möjligt. Gråsälarna räknas varje år i månadsskiftet maj-juni genom flygfotografering vid den internationellt samordnade tidpunkten för inventeringen. Under denna tid är merparten av gråsälsstammen på kobbar i den yttre skärgården och en del år på isarna i Bottniska viken och byter päls, och inventeringen kan genomföras så heltäckande som möjligt. Målet är att harmonisera inventeringsmetoderna internationellt så att de olika ländernas resultat är jämförbara och kan sammanställas tillförlitligt. Vid hörandetillfällena och i enkäten framgick det ofta ett önskemål om att sälinventeringarna skulle effektiviseras i Finland, särskilt gällande Bottenvikens vikare. För närvarande genomförs Bottenvikens vikarinventeringar av svenska forskare.

Under hörandeprocessen framfördes en önskan om att få konkreta uppgifter om sälstammarnas faktiska storlek, dvs. om det totala antalet sälar. Behovet av dylika tal finns det dock motstridiga uppfattningar om. Ifall denna detaljerade information anses nödvändig förutsätter insamlandet av data utnyttjande av nya parallella inventeringsmetoder. Genomförandet av dessa in-

venteringar skulle medföra både finansiella och praktiska problem. Den möjliga ytterligare information som skulle erhållas inverkar knappast på förverkligandet av sälförvaltningen.

I Bottenviken har man fortsatt uppföljningen av vikarens reproduktionsförmåga, som inleddes på 1970-talet för att följa upp utvecklingstrenden. Uppföljningen är särskilt viktig eftersom reproduktionsförmågans utveckling inte följs upp systematiskt i något annat land i Östersjön. Vid uppföljningen fälls 5–10 honor varje år för forskningsändamål. Därtill samlas material in från könsmogna vikarhonor som påträffas döda i fiskebragder, eller som dött av andra orsaker. Ifall jakten på vikare inleds, inriktas uppföljningen av reproduktionsförmågan på den normala jaktfångsten. I jaktlicenserna för gräsäl ingår en förpliktelse att leverera prover av sälen till Vilt- och fiskeriforskningsinstitutet. Den fortsgående uppföljningen av gråsälens reproduktionsförmåga baserar sig på de prover man får in genom jakten, vilka utgör ett relativt representativt sampel av gråsälsstammen.

Åtgärder:

Uppföljningen av storleken på Östersjöns gräsälstam utvecklas med hjälp av internationellt godkända standardiserade flyginventeringsmetoder. Särskilt vikarinventeringarna effektiviseras i Finland. Uppföljningen av gräsälstammen i Finska viken effektiviseras för att orsaken till stammens relativt långsamma tillväxt ska kunna utredas noggrannare. Vid uppföljningen av vikarstammarna i de sydliga förvaltningsområdena utnyttjas alla tillgängliga inventeringsmetoder. Uppföljningarna samordnas och synkroniseras internationellt. Uppföljningsmetoderna utvecklas så att de bättre beskriver regionala särdrag och stamfluktuationer.

Uppföljningen av både vikarens och gråsälens reproduktionsförmåga fortsätter. Förekomsten av livmoderocklusioner bland vikare utreds, och de regionala stammarnas fortplantningsförmåga kartteras. Reproduktionsförmågan hos gråsäl som kutar på land utreds.

15.2 Uppföljning av stammarnas allmänna hälsotillstånd och mortalitet

I flera internationella sammanhang har det betonats att det utöver uppgifterna från uppföljningen av stammarnas utveckling och fortplantningsförmåga finns ett be-

hov av annan information för sälstammarnas förvaltning. Förslag har ofta lagts fram om att utvidga den regelbundna uppföljningen att också omfatta hälsotillstånd, miljögiftsbelastning och oavsiktliga fångstmängder samt deras inverkan på populationen. Dessa uppgifter skulle öka kännedomen om sälstammarnas tillstånd i Östersjön och samtidigt förbättra färdigheten att reagera snabbt på förändringar i de centrala populationsdynamiska parametrarna.

Avsikten är att i HELCOMs regi införa en uppföljning av sälstammarnas hälsotillstånd i Östersjöområdet enligt schemat "harmonised health monitoring scheme", som omfattar både patologiska och fysiologiska faktorer. Av de patologiska faktorerna är de viktigaste sjukdomarna som skall följas upp tarmsår, arterioskleros, hypertrofi och hyperaktivitet i binjurarna, njurskador, sjukdomar i skallens benstomme och osteoporos samt hudsjukdomar. Dessa sjukdomar samt olika patogener (bl.a. virus och bakterier) borde undersökas åtminstone i individer som skjutits för uppföljningen av reproduktionsförmågan. Frågan om eventuella fysiologiska parametrars andel i hälsouppföljningen behandlas inom HELCOM under år 2007.

Den höga miljögiftbelastningen i Östersjöns sälar har framförts som ett av de största hoten mot upprätthållandet av stammarnas gynnsamma bevarandestatus. Av denna orsak är det nödvändigt att följa upp både redan kända skadliga ämnen, och ämnen vars skadliga verkan inte har kunnat påvisas, men som antas vara skadliga. Det är motiverat att följa upp miljögifthalter i gråsälarnas vävnader också på grund av att köttet i allt högre grad används som människoföda. Fastän bestämningen av gifthalter inte skulle genomföras varje år, skall man bereda sig på aktuella och framtida forskningsbehov genom att spara prover på ett korrekt sätt. Material samlas in från sälar som har skjutits för forskningsbehov och/eller från jakten. Material skall samlas in åtminstone från tran, lever, muskelvävnader, njurar och blod.

Idag är uppgifterna om säl som dött som oavsiktlig fångst vid fiske bristfälliga i Finland. Saken borde utredas genom att följa upp mängden oavsiktliga fångster. Denna information är särskilt viktig med tanke på att de internationella rekommendationerna ställer krav på en bedömning av den totala dödligheten (inklusive oavsiktliga fångster) vid uppskattningen av jaktbarheten på säl.

Åtgärder:

Uppföljningen av sälstammarnas hälsotillstånd inleds enligt internationella uppföljningskriterier,

och uppföljningen av sälarnas parasitbelastning fortsätter.

Uppföljningen av sälstammarnas belastning av miljögifter inleds enligt internationella uppföljningskriterier.

För uppföljningen av sälarnas dödlighet utarbetas anvisningar för uppföljning av olika dödsorsaker. Frågor som skall utredas är: dödlighet bland kutar, oavsiktliga fångster av säl vid fiske, andelen olagligt dödande samt den under säljakten erhållna fångstens struktur och fördelning över olika förvaltningsområden. Uppföljningen av de oavsiktliga fångsterna genomförs enligt internationella rekommendationer (HELCOM, ASCOBANS, CMS, ICES, IWC, NAMMCO) genom att tillämpa t.ex. självrapporteringspraxis.

Jaktlagens 83 § ändras så att redskapets ägare åläggs skyldighet att rapportera om sälar som fastnat i fångstredskapen.

15.3 Behovet av forskning

Internationellt har det presenterats många nya behov av ny kunskap om östersjösälarna, särskilt beträffande sälarnas ekologi och främmande ämnens inverkan på sälarnas hälsa. Därtill vore det värdefullt för förvaltningen att känna till var sälarna förekommer även vid andra årstider än vid tidpunkten för inventeringen. Idag är kunskapen om sälarnas rörelser och utbredning under olika årstider bristfällig. Informationen kan ha betydelse bland annat för att bedöma de olika stammarnas möjliga isolering samt av sälar orsakade skador på fisket och fiskodlingen och hur dessa kunde förebyggas. Därtill har det i diskussionen den senaste tiden framförts ett antagande om att gråsälens beteende ändrat och att den bl.a. brett ut sig närmare kusten. Ett användbart redskap för att studera sälarnas beteende är forskningsmetoder som baserar sig på satellitlokalisering. Också nya forskningsmetoder borde användas för att utreda sälarnas födoval och därmed sälbeståndens inverkan på Östersjöns fiskbestånd. Denna forskning skulle även tillföra information om sälarnas ställning i Östersjöns näringskedja.

Miljökemikalier som påverkar hormonverksamheten upptäcks allt oftare i de marina ekosystemen, men kunskapen om dessa ämnens egenskaper och påverkningsmekanismer är mycket bristfällig. De kan påverka sälarnas allmänna hälsotillstånd och speciellt fortplantning-

en, vilket i sin tur kan leda till en nedsatt fortplantningskapacitet i sälstammen. För att förstå miljöhormonernas effekter vore det viktigt att känna till hur ämnena förändras och nedbryts, samt samverkan mellan dessa ämnen och förändringar i andra faktorer som inverkar på djurens hormonbalans, till exempel dieten och livsmiljöer och andra kemikalier. Halterna av flera olika miljöhormoner kan öka dramatiskt särskilt nära hamnområden då hamnarna muddras. Forskningen borde fokusera särskilt på hannarna eftersom många miljöhormoner har en estrogen effekt. Så kallade nya föreningars (bromade och klorade difenyletrar samt polybromade föreningar) ökade förekomst i sedimenten och organismerna i Östersjön indikerar ett behov av att undersöka dessa ämnens förekomst och möjliga inverkan på sälarna.

Kunskapen om sälarnas basfysiologi är allmänt taget fortsättningsvis bristfällig. Utvecklingen och användningen av biomarkerörer är trots allt beroende av pålitlig fysiologisk basinformation. Bakgrundsmaterial borde samlas in från sälar som lever i naturen för att pålitligt kunna utveckla undersökningsmetoderna. Allmänt taget finns det ett behov av standardiserade metoder för forskningen och uppföljningen, som har anpassats för fältarbetets speciella förhållanden. I dag saknas information om östersjösälarnas känslighet för sjukdomsalstrare (t.ex. sälvalpsjuka). Även informationen om alggifternas effekter på sälarna i Östersjön är bristfällig. Förekomsten av gifter och möjliga effekter borde undersökas på sälar som påträffas döda under algbloomingstiden.

Sälstammarnas tillväxt i Östersjön under den senaste tiden har medfört problem för fisket och fiskodlingar samt förorsakat till och med kraftiga meningsskiljaktigheter om förvaltningen av sälstammarna mellan olika intressegrupper. För att lösa säl-fiskenäringskonflikterna och för att utveckla samexistensen mellan säl och människa behövs samarbete och samförstånd mellan alla parter och en förmåga att ömsesidigt kompromissa.

Åtgärder:

Undersökning av sälarnas rörelser under olika årstider och utbredning med hjälp av satellitlokalisering rekommenderas.

Undersökning av sälarnas näringsförbrukning med hjälp av olika metoder och en bedömning av sälstammarnas inverkan på Östersjöns fiskbestånd rekommenderas. Särskilt rekommenderas utredning av sälarnas inverkan på beståndet av vildlax i Bottenviken.

Utredning av förekomsten av s.k. nya miljökemikalier som påverkar hormonverksamheten i Östersjöns sälar, och utveckling av redskap för bedömning av den risk som dessa utgör för sälarnas hälsa rekommenderas.

Inledning av en diskussion om att grunda en vävnadsbank för Östersjöns sälar rekommenderas.

Inledning av en socioekonomisk undersökning av nyttjandet, förvaltningen och skyddet av sälstammarna rekommenderas.

16 UTBILDNING, RÅDGIVNING OCH INFORMATION

16.1 Informationscentrum för säl

Det finns rikligt med information tillgänglig om sälar från olika källor. Problemet är emellertid att den tillgängliga informationen är brokig. Många yrkes- och intressegrupper producerar och framför i medierna sina synpunkter på sälstammarna, förvaltningen av stammarna och om skador som sälarna orsakar, vilket gör det svårt att skilja mellan saklig och neutral information från värdeladdad och färgad information. Även mediernas sätt att rubricera frågor om de marina sälarna är ofta tillspetsad och problemcenterad. I samband med förvaltningsplanens beredningsprocess har det framförts att det behövs pålitlig och saklig upplysning och information, för att det ska vara möjligt att minska den samhälleliga konfliktsituationen mellan fiskerinäringen och de växande sälstammarna. Genom att utöka informationen kunde sälarnas på sina håll rätt allmänna image av skadedjur minskas. En betydande del av Östersjöns vikare och gråsäl lever i Finlands territorialvatten eller i havsområden i omedelbar anslutning till dessa, varför Finland har ett centralt informationsansvar även internationellt. Forskningsresultatets popularisering är också en viktig del av informationen, som måste vara neutral, aktuell och absolut sanningsenlig. Som förmedlare av forskningsresultat har VFFI en central roll.

Det planerade informationscentret för säl kunde fungera som en lokal, nationell och internationell informations- och bildningsenhet som fokuserar på sälar (vikare och gråsäl). Sälcentrets huvudmål skulle vara att verka som en neutral kunskapsförmedlare och mötesplats för företrädare för olika synpunkter på sälar. Målgrupp för sälcentrets skulle vara alla som är intresserade av sälar och Östersjöns marina miljö. En motsvarande informationsenhet har redan grundats i anslutning till stora rovdjur (Naturumet Peltola och www.suurpedot.fi). Sälcentrets verksamhet skulle styras av en uppföljningsgrupp, som utöver representanter för lokala intressegrupper även skulle bestå av representanter för jord- och skogsbruksministeriet, Forststyrelsen, Jägarnas centralorganisation, Vilt- och fiskeriforskningsinstitutet, Finlands yrkesfiskareförbund, miljöministeriet, Finlands naturskyddsförbund och Finlands WWF. De ansvariga för sälinformationen skulle föregripa och ringa in medborgarnas behov av sakkunskap och respektive sakkunnig skulle med sin egen sakkunskap

förbättra medborgarnas kunskaper om sälar med hjälp av kurser och information.

Åtgärder:

Informationen i sälfrågor utökas både nationellt och internationellt.

Möjligheterna att grunda ett sälinformationscentrum utreds genom att utarbeta en projektplan som tar närmare ställning till möjligheterna för ett realiserande inklusive finansieringsbehovet och verksamhetsförutsättningarna. Sälcentret bildar en neutral, tidsenlig och objektiv informations- och upplysningsenhet som fokuserar på sälar och verkar som mötesplats för olika synsätt i anslutning till sälfrågor. Syftet är att erbjuda olika intressegrupper en möjlighet att presentera sina egna kunskaper om sälarna för en bredare publik.

Möjligheterna till nordiskt samarbete i anslutning till informationsspridningen utreds.

16.2 Utbildning och rådgivning

Jägarorganisationen (kapitel 18) främjar utbildning, rådgivning och information med anknytning till viltarter. Utbildningen och rådgivningen riktas främst till jägare, men informationen om vilt riktar sig via massmedierna till alla intresserade. Organisationsfältet täcker hela landet. Jägarorganisationen ordnar även säljägarutbildning vid kusten. Den omfattar bl.a. artbestämning, behandling av bytet och jakt- och djurskyddslagstiftning. Organisationen har även en viktig uppgift i att bistå VFFI:s sälforskning genom insamling av sälprover, i att utbilda och i att upprätthålla sitt samarbetsnätverk.

Jägarorganisationen har även en viktig andel i informationsspridningen om livsmedelshygien i anslutning till hanteringen av sälköttet. Enligt EU:s förordningar om livsmedelshygien (EG 852/2004, 853/2004 och 854/2004) skall jägare som marknadsför vilt som är avsett till människoföda få utbildning i hälso- och hygienfrågor. Utbildning bör ges åt åtminstone en person i jaktlaget, som preliminärt kan granska viltet på platsen genast efter att det fällt. Så här underlättas den egentliga veterinärkontrollen väsentligt.

Åtgärder:

Jägarorganisationen sköter sina uppgifter som informatör och utbildare i samband med förvalt-

ningen av sälstammarna. Verksamheten skall vara neutral och förmedla aktuell information, utbildning och rådgivning samt verka målinriktat för att öka toleransen för sälar. Öriga aktörer kan efter behov delta i utbildnings- och rådgivningsarbetet.

Utbildningen av säljägare understöds och utvecklas. Utbildningen fokuseras till frågor kring artbestämning, skytte och tillvaratagandet av fångsten.

Utbildnings- och informationsverksamheten utvecklas genom att ordna lokala kurser, som särskilt behandlar artbestämning, jaktmetoder som uppfyller kraven i djurskydds- och jaktlagstiftningen, livsmedelhygien samt behandling och effektivt nyttjande av sälfångsten.

Informationsspridningen om sjukdomar som sälar sprider utökas, och vid behov effektiveras forskningen kring sjukdomarna.

17 SAMARBETE MELLAN BERÖRDA PARTER

17.1 Regionalt samarbete

Jord- och skogsbruksministeriet har huvudansvaret för förvaltningen av Finlands sälstammar. På Åland ansvarar landskapsregeringen för förvaltningen av sälstammarna. På det regionala planet ansvarar jaktvårdsdistrikten för förvaltningen av sälstammarna. Distrikten verkar under jord- och skogsbruksministeriets resultatstyrning, men deras verksamhet koordineras av Jägarernas centralorganisation. Sälarna är emellertid en gemensam nationell naturresurs och därför vill även många andra intressegrupper ta ställning till förvaltningen av dessa.

För att utveckla samarbetet mellan berörda parter och för att dra upp riktlinjer för den regionala förvaltningen av stammarna behövs ett brett deltagande. Lämpliga fora för detta är i landskapen eller lokalt verkande delegationer eller arbetsgrupper. Motsvarande arbetsgrupper och delegationer, i vilka berörda intressegrupper är representerade, har redan grundats för stora rovdjurs del i bl.a. Norra Karelen, Kajanaland, Mellersta Finland och Norra Savolax. Vid dessa fora borde det finnas representanter för olika intressegrupper med anknytning till havssälar, såsom fiskare, fiskodlare, jägare, viltvårdare, naturskyddare och myndigheter. Ett diskussionsforum som tar upp sälfrågor kunde ha en central roll vid växelverkan mellan olika parter och vid utvecklandet av samarbetet. Forumen skulle ge en möjlighet att sammanföra synpunkterna i landskapen och att främja informationsutbyte, samarbete och dialog mellan olika intressegrupper.

Åtgärder:

Samarbetet mellan intressegrupperna såväl i som mellan samtliga tre förvaltningsområden för sälstammarna utökas.

Efter behov grundas diskussionsfora vilkas syfte är att upprätthålla en växelverkan och diskussionen mellan olika grupper samt utveckla den regionala synen på förvaltningen av sälstammarna och öka den regionala informationsspridningen. Det långsiktiga målet är att den regionala jaktförvaltningen kan påverka och definiera mål för förvaltningen av sälstammarna i det egna området efter att de hört regionala samarbetsparter. Det finns emellertid inte omedelbara förutsättningar

för helt självständig förvaltning av stammarna i regionerna, utan riksomfattande samordning är tillsvidare nödvändig.

Förekomsten och nivån av konfliktsituationer utreds i de olika förvaltningsområdena, och beroende av konfliktsituationen utarbetas lösningsmodeller och tillämpningar.

17.2 Nationellt samarbete

Det nationella ansvaret för förvaltningen av Finlands sälstammar i Östersjön (exklusive Åland) ankommer på jord- och skogsbruksministeriet. Även miljöministeriet har en myndighetsroll i ärendet eftersom det fastställer djurens hotklass och därmed i betydande grad påverkar hur sälarna skyddas i Finland. Vilt- och fiskeriforskningsinstitutet har huvudansvaret för forskning och uppföljning av de marina sälstammarna. Därtill har många nationella myndigheters, organisationers och föreningars intresse ökat för att framföra sina synpunkter på reglering, skydd, förvaltning och utveckling av sälstammarna samt på skador som sälarna orsakar.

Åtgärder:

På det nationella planet intensifieras såväl förvaltnings- som forskningssamarbetet mellan olika intressegrupper och Åland. Behovet av att grunda en delegation eller arbetsgrupp för att upprätthålla växelverkan och diskussionen om havssälar på det nationella planet utreds.

17.3 Internationellt samarbete

Ett flertal internationella naturskyddskonventioner binder Finland (Bernkonventionen, Bonnkonventionen, konventionen om biologisk mångfald, Östersjöns skyddskonvention HELCOM) samt EU:s marina strategi, strategi om hållbar utveckling och biodiversitetsstrategi. Dessa påverkar för sin del även genomförandet av den nationella förvaltningen av sälstammarna. Finland som ett av de länder som ratificerat konventionerna har politiskt förbundit sig att främja konventionernas förverkligande. Det internationella samarbetets betydelse vid förvaltningen av sälstammarna och vid sälforskningen ökar hela tiden.

Sverige har utarbetat en förvaltningsplan för gråsäl och för närvarande är en förvaltningsplan för vikaren under arbete. Estland har utarbetat ett skyddsprogram för Östersjöns sälar.

Åtgärder:

Man strävar efter att påverka internationella konventioner och EU:s bestämmelser samt tolkningen av dessa så att de nationella särdragen framträder vid beslutsfattandet, och att principen om hållbart nyttjande bevaras som grund för nyttjandet av naturresurser.

Finland fortsätter och effektiviserar de aktiva kontakterna med instanser som ansvarar för förvaltningen av sälstammarna i länderna kring Öster-

sjön. Samarbetet fortsätter särskilt med Sverige, Ryssland och Estland bl.a. i fråga om uppföljningen av sälstammarnas storlek och fastställandet av jaktkvoter.

Finland deltar aktivt i HELCOMs verksamhet samt i arbetet som utförs av sälarbetsgruppen som grundats utgående från den nya sälrekommendationen.

18 ANSVAREN FÖR STAMFÖRVALTNINGEN

De viktigaste huvuduppgifterna vid förvaltningen av sälstammarna i Finland kan uppdelas på olika officiella aktörer enligt följande.

Aktör		Uppgift
Jord- och skogsbruksministeriet		Huvudansvar för förvaltning och skydd av sälstammar, delegering, styrning och licensmyndighetsuppgifter. Internationella ärenden. Uppdatering av förvaltningsplanen.
Vilt- och fiskeriforskningsinstitutet		Huvudansvar för stammens uppföljning, forskning, information om resultaten, sakkunnighet
Jägarorganisationen	Jägarnas centralorganisation	Information, utbildning, rådgivning, statistikföring, sakkunnighet, samordning
	Jaktvårdsdistrikten	Regional information, utbildning, rådgivning, licensmyndighetsuppgifter, ansvar för regional förvaltning av stammen
	Jaktvårdsföreningarna	Lokal information, utbildning, rådgivning och jaktövervakning
Miljöministeriet		Skyddsområden som inrättas med stöd av naturvårdslagen Uppdatering av hotklassificering
Polisen		Övervakning av jakt
Forststyrelsen		Förvaltning av statens sälskyddsområden, övervakning
Gränsbevakningsväsendet		Jaktövervakning
Livsmedelssäkerhetsverket (Evira)		Uppföljning, forskning och information som gäller sjukdomar som kan överföras från sälar på människor. Handledning, utbildning och rådgivning som gäller inspektion av viltkött

19 UTVÄRDERING OCH UPPDATERING AV FÖRVALTNINGSPLANENS GENOMFÖRANDE

I förvaltningsplanen har man sammanställt den information som finns tillgänglig idag om tillståndet för Finlands sälstammar och om sälforskningen. Sälstammarna förvaltas i framtiden enligt de riktlinjer som utstakats i förvaltningsplanen. Utgångspunkten är att sälstammarnas gynnsamma utveckling fortsätter, att man får mer information ur sälforskningen som grund för planering och beslutsfattande och att sälstammarna inte medför oskäligen olägenhet för någon samhällsgrupp.

Utöver de förvaltningsåtgärder som presenteras här påverkas sälarna och deras livsmiljöer i Östersjön av många internationella konventioner och program samt av nationella åtgärder i kustnationerna.

Styrgruppen som utsetts för beredningen av förvaltningsplanen för sälstammarna kan fortsätta sin verksamhet som en begränsad tjänstemannaarbetsgrupp (jord- och skogsbruksministeriet, miljöministeriet, Vilt- och fiskeriforskningsinstitutet, Forststyrelsen, Svenska Österbottens jaktvårdsdistrikt) i den sammansättning som utsetts av institut, myndigheter och verk. Gruppens uppgift är att utvärdera hur förvaltningsplanen för sälstammarna realiseras. Respektive ansvarig instans rapporterar årligen till jord- och skogsbruksministeriet om hur det praktiska arbetet avancerat. Styrgruppen utvärderar förvaltningsplanens genomförande senast fem år efter att planen trätt ikraft, och därefter med fem års mellanrum.

Åtgärd:

Genomförandet av förvaltningsplanen följs upp och den uppdateras med fem års mellanrum.

LITTERATUR

ACIA. 2004. Impacts of a warming Arctic: Arctic Climate Impact Assessment. ACIA overview report (Executive Summary). 24 s.

AMAP. 1998. AMAP Assessment Report: Arctic Pollution Issues. Arctic Monitoring and Assessment Program (AMAP), Norway.

Addison, R. & Brodie, P.F. 1987. Transfer of organochlorine residues from blubber through the circulatory system to milk in the lactating grey seals (*Halichoerus grypus*). Can. J. Fish. Aquat. Sci. 44: 782–786.

Andersson, Ö. & Wartanian, A. 1992. Levels of polychlorinated camphenes (Toxaphene), chlordane compounds and polybrominated diphenyl ethers in seals from Swedish waters. Ambio 21: 550–552.

Arbetsgruppen för skydd av Östersjöns sälar 1990. Förbättring av skyddet av Östersjöns sälar i Finland. WWF Finlands Stiftelse rapport 4, 10 s.

Baker, A.S., Ruoff, K.L. & Madoff, S. 1998: Isolation of *Mycoplasma* species from a patient with seal finger. Clinical Infection Diseases 27:1168–1170.

Bergman, A. 1999. Health condition of the Baltic grey seal (*Halichoerus grypus*) during two decades. APMIS 107: 270–282.

Bergman, A. & Olsson, M. 1986. Pathology of the Baltic grey seal and ringed seal females with special reference to adrenocortical hyperplasia: Is environmental pollution the cause of a widely distributed disease syndrome? Fin. Game Res. 44: 47–62.

Bergman, A., Olsson, M. & Reiland, R. 1992. Skull-bone lesions in the Baltic grey seal (*Halichoerus grypus*). Ambio 21: 517–519.

Bergman, A., Bergstrand, A. & Bignert, A. 2001. Renal lesions in Baltic grey seals (*Halichoerus grypus*) and ringed seals (*Phoca hispida botnica*). Ambio 30: 397–409.

Bergman, G. 1956. Rannikoittemme hyljekannasta. Luonnon Tutkija 60: 81–90

Bergman, G. 1958. Suomen hyljekannoista. Suomen Riista 12: 110–124.

Bignert, A., Olsson, M., Persson, W., Jensen, S., Zakrisson, S., Litzén, K., Eriksson, U., Häggberg, L. & Alsberg, T. 1998. Temporal trends of organochlorines in Northern Europe, 1967–1995. Relation to global fractionation, leakage from sediments and international measures. Environ. Pollut. 99: 177–198.

Bergek, S., Bergqvist, P.-A., Hjelt, M., Olsson, M., Rappe, C., Roos, A. & Zook, D. 1992. Concentrations of PCDDs and PCDFs in seals from Swedish waters. Ambio 21: 553–556.

Blomkvist, G., Roos, A., Jensen, S., Bignert, A. & Olsson, M. 1992. Concentrations of SDDT and PCB in seals from Swedish and Scottish waters. Ambio 21: 539–545.

Boon, J.P., van Arnhem, E., Jansen, S., Kannan, N., Petrick, G., Schulz, D., Duinker, J.C., Reijnders, P.J.H. & Goksør, A. 1992. The toxicokinetics of PCBs in marine mammals with special reference to possible interactions of individual congeners with the cytochrome P450-dependent monooxygenase system – an overview. Teoksessa: Walker C.H. & Livingstone, D. (toim), Persistent Pollutants in Marine Ecosystems, Pergamon Press, Oxford, s. 119–159.

Boskovic, R., Kovacs, K.M., Hammill, M.O. & White, B.N. 1996. Geographic distribution of mitochondrial DNA haplotypes in grey seals (*Halichoerus grypus*). Can. J. Zool. 74: 1787–1796.

Brandt, I., Jönsson, C.J. & Lund, B.O. 1992. Comparative studies on adrenocorticolytic DDT-metabolites. Ambio 21: 602–605.

Breuer, E.M., Hofmeister, R.H. & Hörchner, F. 1988. Pathologic-anatomic, histologic and parasitologic findings in harbor seals. Angew. Zool. 2: 139–145.

Brown, R.D. & Braaten, R.O. 1998. Spatial and temporal variability of Canadian monthly snow depths, 1946–1995. Atmosphere-Ocean 36: 37–54.

Brouwer, A., Reijnders, P.J.H. & Koeman, J.H. 1989. Polychlorinated biphenyl (PCB)-contaminated fish induces vitamin A and thyroid hormone deficiency in the common seal *Phoca vitulina*. Aquat. Toxicol. 15: 99–106.

Brouwer, A., Ahlborg U.G., Van den Berg M., Birnbaum L.S., Boersma E.R., Bosveld B., Densio M.S., Earl Gray L., Hagmar L., Holene E., Huisman M., Jacobson S.W., Koopman-Esseboom C., Koppe J.G., Kulig B.M., Morse

- D.C., Muckle G., Peterson R.E., Sauer P.J.J., Seegal R.F., Smits-Van Prooije A.E., Touwen B.C.L., Weisglas-Kuperus N. & Winneke G. 1995. Functional aspects of developmental toxicity of polyhalogenated aromatic hydrocarbons in experimental animals and human infants. *Eur J Pharmacol, Environ Toxicol Pharmacol Section* 293: 1–40.
- Bäck, S. & Lindholm, T. 1999. Vesi- ja rantaluonnon monimuotoisuuden säilyttäminen. Selvitys vesiensuojelun tavoiteohjelmaa vuotta 2005 varten. Suomen ympäristö. 364, 78 s.
- Bäcklin, B-M. 1996. Studies on reproduction on female mink (*Mustela vison*) exposed to polychlorinated biphenyls. PhD thesis, Swedish university of Agricultural Sciences.
- Bäcklin, B-M & Bergman, A. 2005. Increased prevalence of intestinal ulcers in Baltic grey seals. International conference on Baltic seals, 15–18 February Helsinki, Finland.
- Clarke, A. & Harris, C.M. 2003. Polar marine ecosystems: major threats and future change. *Environmental Conservation* 30 (1): 1–25.
- Curry-Lindahl, K. 1975. Ecology and conservation of grey seal, *Halichoerus grypus*, common seal, *Pusa hispida*, in the Baltic Sea. *Rapp. P-v. Reun. Cons. int. Explor. Mer.* 169: 527–532.
- De Swart, R.L. 1995. Impaired immunity in seals exposed to bioaccumulated contaminants. PhD Thesis, Erasmus University of Rotterdam.
- Dietz, R., Norgaard, J. & Hansen, C.J. 1998. Have Arctic marine mammals adapted to high cadmium levels? *Mar. Pollut. Bull.* 36: 490–492.
- Dietz, R., Teilmann, J., Henriksen, O.D. & Laidre, K. 2003. Movements of seals from Rødsand seal sanctuary monitored by satellite telemetry. Relative importance of the Nysted Offshore wind farm area to the seals. National Environmental Research Institute, NERI technical Report No 429. <http://faglige.rapporter.dmu.dk>.
- Durant, S. & Harwood, J. 1986. The effects of hunting on ringed seals (*Phoca hispida*) in the Baltic. ICES committee meeting 10, 15 s.
- Falandysz, J., Kannan, K., Tanabe, S. & Tatsukawa, R. 1994. Concentrations, clearance rates and toxic potential of non-ortho coplanar PCBs in cod liver oil from the southern Baltic Sea from 1971 to 1989. *Marine Pollution Bulletin* 28: 259–262.
- Fant, M.L., Nyman, M., Helle, E. & Rudbäck, E. 2001. Mercury, cadmium lead and selenium in ringed seals (*Phoca hispida*) from the Baltic Sea and from Svalbard. *Environ. Pollut.* 111: 493–501.
- Ferguson, S.H., Striling, I. & McLoughlin, P. 2005. Climate change and ringed seal (*Phoca hispida*) recruitment in western Hudson Bay. *Marine Mammal Science* 21 (1): 121–135.
- Finley, K.J. 1979. Haul-out behavior and densities of ringed seals (*Phoca hispida*) in the Barrow Strait area, N.W.T. *Canadian Journal of Zoology*. 57:1985–1997.
- Fjälling A. 2005. The estimation of hidden seal-inflicted losses in the Baltic Sea set-trap salmon fisheries, *ICES Journal of Marine Science* 62: 1630–1635.
- Geraci, J., Anderson, D., Timperi, R., Staubin, D., Early, G., Prescott, J. & Mayo, C. 1989. Humpback whales (*Megaptera novaeangliae*) fatally poisoned by dinoflagellate toxin. *Can. J. Fish. Aquat. Sci.* 46: 1895–1898.
- Giesy, J.P. & Kannan, K., 1998. Dioxin-like and non-dioxin like toxic effects of polychlorinated biphenyls (PCBs): implications for risk assessment. *Crit. Rev. Toxicol.* 28: 511–569.
- Gonzales, F. J. & Nebert, D. W. 1990. Evolution of the P450 gene superfamily. *Trends in Genetics* 6: 182–186.
- Gottberg, G. 1925. Tilastoa hylkeensaaliista vv. 1909–1918. *Maataloushallituksen tiedonantoja* 167: 23–29.
- Heide-Jørgensen, M.P., Stewart, B.S. & Leatherwood, S. 1992. Satellite tracking of ringed seals *Phoca hispida* off northwest Greenland. *Ecography* 15:56–61.
- HELCOM 1996. Third Periodic Assessment of the State of the Marine Environment of the Baltic Sea, 1984–1993; Background Document. *Baltic Sea Environ.* 64 B, 252 s.
- Helle, E. 1979a. Growth and size of the ringed seal *Phoca (Pusa) hispida* Schreber in the Bothnian Bay, Baltic. *Z. Säugetierkunde* 44: 208–220.
- Helle, E. 1979b. Structure and numbers of seal populations in the northern Baltic Sea: a study based on Finnish bounty statistics, 1956–75. *Aquilo Ser. Zool.* 19: 65–71.

- Helle, E. 1980a Reproduction, size and structure of the Baltic ringed seal population of the Bothnian Bay. PhD thesis, University of Oulu.
- Helle, E. 1980b. Aerial census of ringed seals *Pusa hispida* basking on the ice of the Bothnian Bay, Baltic. *Ho- loarctic Ecology* 3: 183–189.
- Helle, E. 1981. Reproductive trends and occurrence of organochlorines and heavy metals in the Baltic seal populations. International Council for the Exploration of the Sea (CM papers and reports) E: 37.
- Helle, E. & Stenman, O. 1990. Itämeren hyljekannat 1986–1990. Maailman Luonnon Säätiön Suomen Ra- haston raportteja 1, 76 s.
- Helle E. & Stenman O. 1990. Sälstammarna i Östersjön 1986–1990. WWF Finlands Stiftelse, rapport 3, 76 s.
- Helle, E., Olsson, M. & Jenssen, S. 1976a. DDT and PCB levels and reproduction in ringed seal from the Both- nian Bay. *Ambio* 5: 188–189.
- Helle, E., Olsson, M. & Jenssen, S. 1976b. PCB levels cor- related with pathological changes in seal uteri. *Ambio* 5: 261–263.
- Helle, E., Nyman, M & Stenman, O. 2005. Reproductive capacity of grey and ringed seal females in Finland. In- ternational conference on Baltic seals, 15–18 February Helsinki, Finland.
- Herva, E. & Häsänen, E. 1972. Mercury in seals of the Gulf of Bothnia. (in Finnish). Suomen Eläinlääkärilehti 78: 445–448.
- Hjerne, O., Lundström, K. & Karlsson, O. 2005 Effects of grey seal (*Halichoerus grypus*) predation on Baltic Sea fish stocks and fisheries. CES CM 2005 / R: 19 poster.
- Hårding, K.C. & Härkönen, T. 1999. Development in the Baltic grey seal (*Halichoerus grypus*) and ringed seal (*Phoca hispida*) populations during the 20th century. *Ambio* 28 (7): 619–627.
- Hårding, K.C., Härkönen, T., Helander, B. & Karlsson, O. 2005. Population assessment and risk analysis of Baltic grey seals. NAMMCO Scientific publications, painossa.
- Hänninen, S. 2005. Itämeri ei kestä suurta öljyvahinkoa. *Vesitalous* 2: 10–13.
- Härkönen, T., Stenman, O. Jüssi, M. Jüssi, I. Sagitov, R. & Verevkin, M. 1998. Population size and distribution of the Baltic ringed seal (*Phoca hispida botnica*). Teoksessa M.P. Heige-Jorgessen & C. Lydersen (toim.) Ringed seals in the North Atlantic s. 67–180.
- Hyvärinen, H. & Sipilä, T. 1984. Heavy metals and high pup mortality in the Saimaa ringed seal population in Eastern Finland. *Marine Pollution Bulletin* 15: 335–337.
- Hyvärinen, H., Sipilä, T., Kunnasranta, M. & Koskela, J.T. 1998. Mercury pollution and the Saimaa ringed seal. *Marine Pollution Bulletin* 36: 76–81.
- Itämeren hylkeiden suojeluryhmä 1990. Itämeren hyl- keiden suojelun tehostaminen Suomessa. Maailman Lu- onnon Säätiön Suomen Rahaston raportteja 2. 10 s.
- Jensen, S., Johnels, A.G. Olsson, M. & Otterlind, G. 1969. DDT and PCB in marine mammals from Swedish waters. *Nature* 224: 247–250.
- Jensen, S., Kihlström, J. E., Olsson, M., Lundberg, C. & Örberg, J. 1977. Effects of PCB and DDT on Mink (*Mus- tela vison*) during the reproduction season. *Ambio* 6: 239.
- Jensen, T., van den Bildt, M., Dietz, H., Andersen, T., Hammer, A., Kuiken, T. & Osterhaus, A. 2002. Another phocine distemper outbreak in Europe. *Science* 297: 209.
- Jonsson, P., Grimvall, A., Cederlöf, M., & Hildén, M. 1996. Pollution threats to the Gulf of Bothnia. *Ambio Special Report* 8: 22–27.
- Jüssi, M. 1999. Breeding habitat preference and repro- duction success of Baltic grey seal (*Halichoerus grypus*). Master thesis, University of Tartu.
- Kahru, M., Leppänen, J.-M., Rud, O. & Savchuk, O.P. 2000. Cyanobacteria blooms in the Gulf of Finland trig- gered by saltwater inflow into the Baltic Sea. *Mar. Ecol. Prog. Ser.* 207: 13–18.
- Kapel, F.O., Christiansen, J., Heide-Jorgensen, M.-P., Här- könen, T., Born, E.W., Knutsen, L.-O., Riget, F. & Teilmann, J. 1998. Netting and conventional tagging used to study movements of ringed seal (*Phoca hispida*) in Greenland. Teoksessa M.P. Heige-Jorgessen & C. Lydersen (toim.) Ringed seals in the North Atlantic s. 211–228.

- Kapel, C.M.O., Measures, L., Moller, L.N., Forbes, L. & Cajadhar, A. 2003. Experimental trichinella infection in seals. *International Journal of Parasitology* 33: 1463–1470.
- Kari, T. & Kauranen, P. 1978. Mercury and selenium contents of seals from fresh and brackish waters in Finland. *Bull. Environ. Contam. Toxicol.* 19: 273–280.
- Karlsson, O. 2003. Population structure, movements and site fidelity of grey seals in the Baltic Sea. Ph.D thesis, University of Stockholm.
- Kauppi, L. (toim.) 1993. Itäisen Suomenlahden lintukuolet kevällä 1992. Vesi- ja ympäristöhallituksen julkaisu 142, 46 s.
- Kauppila, P., Hällfors, G., Kangas, P., Kokkonen, P. & Basova, S. 1995. Late summer phytoplankton species composition and biomasses in the eastern Gulf of Finland. *Ophelia* 42: 179–191.
- Kauppinen, T., Siira, A. & Suuronen, P. 2005. Temporal and regional patterns in seal-induced catch and gear damage in the coastal trap-net fishery in the northern Baltic Sea: effect of netting material on damage. *Fisheries Research* 73: 99–109.
- Kelly, B. P. 2001. Climate change and ice breeding pinnipeds. Teoksessa: G.-R. Walther, Burga, C. A. & Edwards, P. J. (toim.) "Fingerprints" of climate change: adapted behaviour and shifting species' ranges: 43–55. Kluwer Academic Plenum Publishers, New York and London.
- Kiviranta, H., Vartiainen, T., Parmanne, R., Hallikainen, A. & Koistinen, J. 2003. PCDD/Fs and PCBs in Baltic herring during 1990s. *Chemosphere* 38: 311–323.
- Koistinen, J., Paasivirta, J., Suonperä, M. & Hyvärinen, H. 1995. Contamination of pike and sediment from the Kymijoki river by PCDEs, PCDDs, and PCDFs: Contents and patterns compared to pike and sediment from the Bothnian Bay and seals from Lake Saimaa. *Environ. Sci. Technol.* 29: 2541–2547.
- Koistinen, J., Stenman, O., Haahti, H., Suonperä, M. & Paasivirta, J. 1997. Polychlorinated diphenyl ethers, dibenzo-p-dioxins, dibenzofurans and biphenyls in seals and sediment from the Gulf of Finland. *Chemosphere* 35: 1249–1269.
- Kokko H., E. Helle, J. Lindström, E. Ranta, T. Sipilä, F. Courchamp, 1999. Backcasting population sizes of ringed and grey seals in the Baltic and Lake Saimaa during the 20th century: *Annales Zoologici Fenici*, v. 36, p. 65–73.
- Kononen, K. 1992. Dynamics of the toxic cyanobacterial blooms in the Baltic Sea. *Finnish Marine research* 261, 36 s.
- Korhonen, M., Verta, M. & Backström, V. 2001. Harmful substances. Teoksessa: Kauppila, P. & Bäck, S. (toim.). The state of Finnish coastal waters in the 1990s. *The Finnish Environment* 472, s. 94–104.
- Kovacs, K.M. & Lavigne, D.M. 1986. Growth of grey seal (*Halichoerus grypus*) neonates – differential maternal investment in the sexes. *Can. J. Zool.* 64: 1937–1943.
- Larsson, U., Elmgren, R. & Wulff, F. 1985. Eutrophication of the Baltic Sea – Causes and consequences. *Ambio* 14: 9–14.
- Letcher, R. J., Nordstrom, R., Muir, D., Sandau, C., Koczansky, K., Michaud, R., De Guise, S. & Béland, P. 2000. Methylsulfone polychlorinated biphenyls and 2,2-bis(chlorophenyl)-1,1-dichloroethylene metabolites in beluga whale (*Delphinapterus leucas*) from the St Lawrence River estuary and western Hudson Bay, Canada. *Environ. Toxicol. Chem.* 19: 1378–1388.
- Loughlin, T. R. (toim.) 1994. Marine mammals and the Exxon Valdez. Academic press, San Diego, USA. 395 s.
- Lundström, K., Hjerne, O., Alexandersson, K. & Karlsson, O. 2005. Diet of grey seals (*Halichoerus grypus*) in the Baltic Sea assessed from hard-part prey remains. International conference on Baltic seals, 15–18 February Helsinki, Finland.
- Lunneryd, S.G. & Königson, S. 2005. By-catch of seals in Swedish commercial fisheries. International conference on Baltic seals, 15–18 February Helsinki, Finland.
- Lunneryd, S.G. & Westerberg, H. 1999. By-catch of grey seal (*Halichoerus grypus*) in Swedish waters. International conference on Baltic seals, 18–21 November Pärnu, Estonia.
- Lunneryd, S.G., Fjälling, A. & Westerberg, H. 2003. A large-mesh salmon trap: a way of mitigating seal impact on a coastal fishery. *ICES. J. Mar. Sci.* 60: 1194–1199.

- Lydersen, C. & Smith, T.G. 1989. Avian predation on ringed seal, *Phoca hispida*, pups. *Polar Biology* 9: 489–490.
- Lydersen, C & Hammill, M.O. 1993. Activity, milk intake and energy consumption in free-living ringed seal (*Phoca hispida*) pups. *J. Comp. Physiol. B.* 163: 433–438.
- Mc Laren, I.A. 1958. The biology of the ringed seal (*Phoca hispida* Schreber) in the eastern Canadian arctic. Fisheries Research Board of Canada. Ms. Rep. (Biology) 653. 146 s.
- Meier, M., Döscher, R. & Halkka, A. 2004. Simulated distributions of Baltic Sea-ice in warming climate and consequences for the winter habitat of the Baltic ringed seal. *Ambio* 33: 249–256.
- Merentutkimuslaitos 1999. Kemikaalit ja kertymät. Ympäristömyrkyt Suomen merialueiden silakassa. Ympäristö 7: 23–24.
- Miettinen, M, Halkka, A., Högmänder, J., Keränen, S., Mäkinen, A., Nordström, M., Nummelin, J. & Soikkeli, M. 2005. The ringed seal in the Archipelago Sea, SW Finland: population size and surveys techniques. International conference on Baltic seals, 15–18 February Helsinki, Finland.
- Mohn, R. & Bowen, W.D. 1996. Grey seal predation on the eastern Scotian Shelf: modeling the impact on the Atlantic cod. *Can. J. Fish. Aquat. Sci.* 53: 2722–2738.
- Moilanen, P, Savolainen, R & Ahvonen, A. 2005. The losses in the Finnish aquaculture caused by seals in 2003. International conference on Baltic seals, 15–18 February Helsinki, Finland.
- Nakari, T. 2003. Kunnallisten jätevesien hormonaalinen aktiivisuus. Suomen ympäristö 626, 20 s.
- Naturvårdsverket: 2001. Nationell förvaltningsplan för gråsälbeståndet i Östersjön.
- Nyman, M. 2000. Biomarkers for exposure and for the effects of contamination with polychlorinated aromatic hydrocarbons in Baltic ringed and grey seals. PhD Thesis, University of Helsinki and University of Oulu, Finland.
- Nyman, M., Koistinen, J., Fant, M.L., Vartiainen, T & Helle, E. 2002. Current levels of DDT, PCB and trace elements in the Baltic ringed seals (*Phoca hispida baltica*) and grey seals (*Halichoerus grypus*). *Environmental Pollution* 119: 399–412.
- Nyman, M., Bergknut, M., Fant, M.L., Raunio, H., Jestoi, M., Bengs, C., Murk, A., Koistinen, J., Bäckman, C., Pelkonen, O., Tysklind, M., Hirvi, T. & Helle, E. 2003. Contaminant exposure and effects in Baltic ringed and grey seals as assessed by biomarkers. *Marine Environmental research* 55: 73–99.
- Nyman, M., Routti, H., Koistinen, J., Bäckman, C. & Helle, E. 2005. POP load and vitamins as potential biomarkers in the Baltic seals. International conference on Baltic seals, 15–18 February Helsinki, Finland.
- Nyström, L. 2000. Alg, pytare och skridstång. Svenska litteratursällskapet in Finland, Helsinki. 274 s.
- Olsson, M, Andersson, Ö., Bergman, Å., Blomkvist, G., Frank, A. & Rappe, C. 1992. Contaminants and disease in seals from Swedish waters. *Ambio* 21: 561–562.
- Olsson, M., Karlsson, B. & Ahnland, E. 1994. Diseases and environmental contaminants in seals from the Baltic and the Swedish west coast. *Sci. Tot. Environ.* 154: 217–227.
- Olsson, M., Bignert, A., Eckhéll, J. & Jonsson, P. 2000. Comparison of temporal trends (1940s–1990s) of DDT and PCB in Baltic sediment and biota in relation to eutrophication. *Ambio* 29 (4–5): 195–201.
- O'Shea, T. 1999. Environmental contaminants and marine mammals. Teoksessa: *Biology of Marine Mammals*. Reynolds III JE and Rommel SA (toim.) s. 485–536.
- Paasivirta, J., Rantio, T., Koistinen, J. & Vuorinen, P. 1993. Studies on toxaphene in the environment. II. PCCs in Baltic and Arctic Sea and lake fish. *Chemosphere* 27: 2011–2015.
- Palo, J. 2003. Genetic diversity and phylogeography of landlocked seals. PhD Thesis, University of Helsinki.
- Palo, J., Hyvärinen, H., Helle, E., Mäkinen, H.S. & Väinölä, R. 2001. Microsatellite variation in ringed seals (*Phoca hispida*): genetic structure and history of the Baltic Sea population. *Heredity* 86: 609–617.
- Perttälä, M, Stenman, O., Pyysalo, H. & Wickström, K. 1986. Heavy metals and organochlorine compounds in seals in the Gulf of Finland. *Mar. Environ. Res.* 18: 1962–1966.

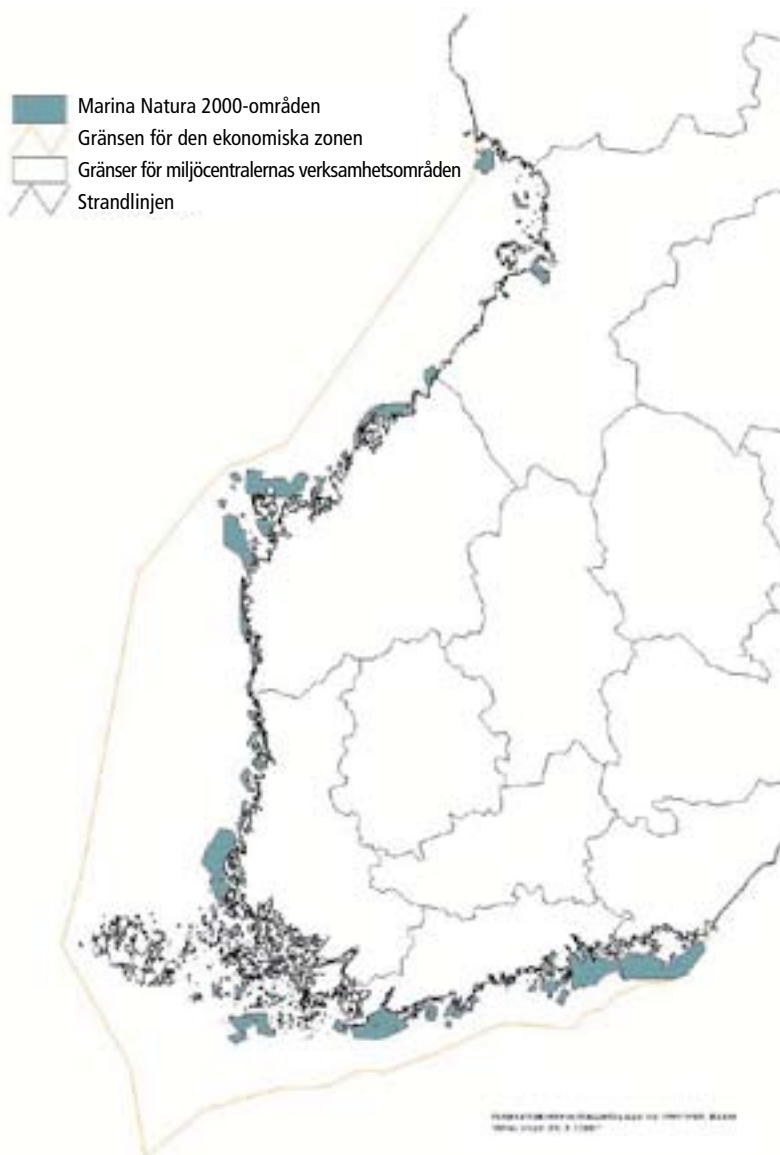
- Pitkänen, H. 2004. Rannikko- ja avomerialueiden tila vuosituhannen vaihteessa. Suomen ympäristö 669, 104s.
- Pitkänen, H., Lehtoranta, J. & Räike, A. 2001. Internal nutrient fluxes counteract decreases in external load: The case of the estuarial Gulf of Finland. *Ambio* 30: 195–201.
- PMN 1996. Phytobenthic biodiversity in the northern Baltic Sea. Background, methods, and suggestions for future actions. Nordic Council of Ministers. Tema Nord 559, 91 s.
- Pöyhönen, O. 2001. Nuorten hylkeiden ravinto Suomenlahdella, Lounaissaaristossa sekä Merenkurkussa ja Perämerellä. Ms-thesis, University of Helsinki.
- Rassi, P., Alanen, A., Kanerva, T. & Mannerkoski, I. (toim.) 2001: Suomen lajien uhanalaisuus 2000. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus, Helsinki.
- Reijnders, P. 1986. Reproductive failure in common seals feeding on fish from polluted coastal waters. *Nature*: 324: 456–457.
- Reijnders, P., Brasseur, S., van der Toor, J., van der Wolf, P., Boyd, I., Harwood, J., Lavigne, D. & Lowry, L. 1993. Status survey and conservation action plan – seals, fur seals, sea lions, and walrus. IUCN. 88.s
- Reijnders, P.J.H., Verriopoulos, G. & Brasseur, S.M.J.M. (toim.). 1997. Status of pinnipeds relevant to European Union. IBN Scientific Contributions 8, 195 s.
- Routti, H., Nyman, M., Bäckman, C., Koistinen, J. & Hel-le, E. 2005. Accumulation of dietary organochlorines and vitamins in Baltic seals. *Marine Environmental Research* 60: 267–287.
- Ross P. 1995. Seals, pollution and disease: environmental contaminant induced immunosuppression. PhD Thesis, University of Utrecht.
- Safe S. 1994. Polychlorinated biphenyls (PCBs) and polybrominated biphenyls (PBBs): Biochemistry, toxicology, and mechanisms of action. *CRC Crit. Rev. Toxicol.* 13: 319–393.
- Salmi, P., Seppänen, E. & Ahvonen, A.. 2004. Ammatti-kalastajien näkemyksiä hylkeidensuojelualueista. Riis-taraportteja 337.
- Scholin, C., Gulland, F., Doucette, G., Benson, S., Bus-man, M., Chavez, F., Cordaro, J., DeLong, R., De Voge-laere, A., Harvey, J., Haulena, M., ym. 2000. Mortality of sea lions along the central Californian coast linked to a toxic diatom bloom. *Nature* 403: 80–84.
- Schwarz, J., Harde, K., von Nordheim, H. & Dinter, W. (toim.). 2003. Wiederansiedlung der Ostseekegelrobbe (*Halichoerus grypus balticus*) an der deutschen Ostsee-kuste. Bundesamt für Naturschutz, 206 s.
- Sivonen, K. 1990. Toxic cyanobacteria in Finnish fresh waters and the Baltic Sea. PhD Thesis, University of Helsinki.
- Sjöberg, M. 1999. Behaviour and movements of the Baltic grey seal. PhD Thesis, Swedish University of Agricultural Sciences.
- Sjöberg, M., Fedak, M.A. & McConnell, B.J. 1995. Move-ments and diurnal behaviour patterns in a Baltic grey seal (*Halichoerus grypus*). *Polar Biology* 15: 593–595.
- Sjöberg, M. & Ball, J.P. 2000. Grey seal, *Halichoerus gry-pus*, habitat selection around haulout sites in the Baltic Sea: bathymetry or central-place foraging, *Can. J. Zool.* 78: 1661–1667.
- Smith, T. 1987. The ringed seal, *Phoca hispida*, of the Ca-nadian western Arctic. *Can. Bull. Fish. Aquat. Sci.* 216, 81 s.
- Smith, T. G. & Harwood, L.A. 2001. Observations of neo-nate ringed seals, *Phoca hispida*, after early break-up of the sea ice in Prince Albert Sound, Northwest Territories, Canada, spring 1998. *Polar Biology* 24: 215–219.
- Smith, T.G. & Lydersen, C. 1991. Availability of suitable land-fast ice and predation as factors limiting ringed seal populations, *Phoca hispida*, in Svalbard. *Polar Res.* 10: 585–594.
- Soikkeli, M. & Stenman, O. 1999. Grey seal numbers in Finland in the 1990's. International conference on Baltic seals, 18–21 November Pärnu, Estonia.
- Stenman, O. & Pöyhönen, O. 2005. Food remains in the alimentary tracts of the Baltic grey and ringed seal. In-ternational conference on Baltic seals, 15–18 February Helsinki, Finland.

- Stenman, O., Verevkin, M., Dimitrieva, L. & Sagitov, R. 2005. Numbers and occurrence of ringed seals in the Gulf of Finland in the years 1997–2004. International conference on Baltic seals, 15–18 February Helsinki, Finland.
- Stenman, O. 1979. Hylkeiden aiheuttamat vahingot lohienkalastukselle Suomessa vuosina 1974–76. Suomen Kalastuslehti 6: 128–132.
- Stenman, O. 1992. Ajatus hyljehoitolasta kypsyy. Metsästys ja Kalastus 4: 64–65.
- Storm A., Routti H., Nyman M., Kunnasranta M. & Helle E. 2007. Hyljepuhetta – Alueelliset ja kansalliset näkemykset ja odotukset merihyljekantojen hoidossa. Kala- ja riistaraportteja, i tryck.
- Sundberg, J. & Söderman, M. 1999. Wind power and Grey Seals: An impact assessment of potential effects by sea-based wind power plants on a local seal population. Anceps Ekologidata. Department of animal ecology. Uppsala University.
- Suuronen, P., Siira, A., Kauppinen, T., Riikonen, R., Lehtonen, E. & Harjunpää, H.. 2006. Reduction of seal-induced catch and gear damage by modification of trap-net design: design principles for a seal-safe trap-net. Fisheries Research 79: 129–138.
- Söderberg, S. 1975. Feeding habits and commercial damage of seals in the Baltic. Proceedings from the Symposium on the Seal in the Baltic, 4–6 June 1974, Lidingö, Sweden: 66–78.
- Teilmann, J., Born, E.W. & Acquarone, M. 1999. Behaviour of ringed seals tagged with satellite transmitters in the North Water polynya during fast-ice formation. Can. J. Zool. 77: 1934–1946.
- Tormosov, D.D. & Filatov, I.J. 1978. Information on distribution, number and feeding habits of ringed and grey seal in the Gulfs of Finland and Riga in the Baltic Sea. – proceedings from the Symposium on the Conservation of Baltic Seals, April 26–28, 1977, Haikko, Finland. Finnish Game Research 37: 14–17.
- Tormosov, DD, A G Esipenko, V P Shopov, 1980a. On the distribution and abundance of seals in Riga and Finland Bays in the summer-autumn period: III Symp.Cons.Baltic Seals, Konstancun 1980.
- Tormosov, DD, E G Sazhinov, I E Filatov, 1980b. Spring survey of ringed seal and grey seal in the USSR Baltic waters, 1979: III Symp.Cons.Baltic Seals. Konstansin 1980, p. 8.
- Tuomenvirta H. 2004. Reliable estimation of climatic variations in Finland. PhD-thesis, University of Helsinki.
- Tynan, C. T. & DeMaster, D.P. 1997. Observations and predictions of arctic climatic change: potential effects on marine mammals. Arctic 50: 308–322.
- Urtans, E., Liskins, N. & Pilats, V. 2005. Seal monitoring in Latvia 1999–2004. International conference on Baltic seals, 15–18 February Helsinki, Finland.
- Verta, M., Ahtiainen, J., Hämäläinen, H., Jussila, H., Kiviranta, H., Korhonen, M., Kukkonen, J., Lehtoranta, J., Lyytikäinen, M., Malve, O., Mikkelsen, P., Moisio, V., Nieminen, A., Paasivirta, J., Palm, H., Rantalainen, A.-L., Salo, S., Vartiainen, T. & Vuori, K.-M. 1999a. Organoklooriyhdisteet ja raskasmetallit Kymijoen sedimentissä; esiintyminen, kulkeutuminen, vaikutukset ja terveysriskit. Suomen ympäristö 334.
- Verta, M., Korhonen, M., Lehtoranta, J., Salo, S., Vartiainen, T., Kiviranta, H., Kukkonen, J., Hämäläinen, H., Mikkelsen, P. & Palm, H. 1999b. Ecotoxicological and health effects caused by PCP's, PCDE's, PCDD's and PCDF's in river Kymijoki sediments, South-Eastern Finland. Organohalogen Compounds 43:239–242.
- Vuorinen, P., Paasivirta, J., Keinänen, M., Koistinen, I., Rantio, T., Hyötyläinen, T. & Welling, L. 1997. The M74 syndrome of Baltic salmon (*Salmo Salar*) and organochlorine concentrations in the muscle of female salmon. Chemosphere 34: 1151–1166.
- Westerberg, H., Fjälling, A & Martinsson, A. 2000. Sälskador i det svenska fisket. Beskrivning och kostnadsberäkning baserad på loggbokstatistik och journalföring 1996–1997. Fiskeriverket Rapport 3, 40 s.
- Westerling, B., Stenman, O. & Rudbäck, E.. 2005. Pathology of seals from the Finnish coastal waters, Lake Saimaa and Lake Ladoga in the years 1982–2004. International conference on Baltic seals, 15–18 February Helsinki, Finland.

Wiberg, K., Bergman, A. Olsson, M., Roos, A., Blomkvist, G. & Haglund, P. 2002. Concentrations and enantiomer fractions of organochlorine compounds in Baltic species hit by reproductive impairment. *Environ. Toxicol Chem.* 21 (12): 2542–2551.

Ylimaunu, J. 2000. Itämeren hylkeenpyyntikulttuurit ja ihminen-hylje-suhde. Suomen Kirjallisuuden Seura, Helsinki.

Bilaga 1. Vid Finlands kust formar olika skyddsområden det täckande marina NATURA 2000-nätverket (gröna områden på kartan) längs kusten som omfattar 140 naturskyddsområden, av vilka 66 områden har eller kan ha betydelse som livsmiljö för sälar.



Bilaga 2. Sammandrag av möjliga hot mot Östersjöns sälar och av direkta och indirekta påverkningsmöjligheter.

	Vikare		Gråsäl		Indirekta hot	
Hottyper	Nationella	Regionala	Nationella	Regionala	Fiskbestånd	Levnadsområden
<i>Hot som denna förvaltningsplan inte kan påverka direkt</i>						
Klimatförändringen						
Miljögifter						
Övergödning						
Algblomningar						
Olje- och kemikalieolyckor						
<i>Mänsklig verksamhet eller resultatet av sådan verksamhet, som inte riktar sig direkt mot sälar.</i>						
Sjöfart						
Täkt av havssand och grus						
Förvaruppgifter						
Vindkraftverk						
Båtliv och rekreationsbruk						
<i>Naturliga hot</i>						
Sjukdomar, parasiter						
Rovdjur						
<i>Sambandet mellan människa och säl</i>						
Jakt						
Olagligt dödande						
Fiskets inverkan på sälarnas tillgång på föda						
Sälar som oavsiktlig fångst						

Ej kunskap
Inte ett hot
Hot som kan regleras
Hot, inga direkta förvaltningsredskap



Publikationer av Jord- och skogsbruks- ministeriet



- 1/2007 Suomen ilveskannan hoitosuunnitelma
ISBN 978-952-453-312-6
- 2/2007 Suomen karhukannan hoitosuunnitelma
ISBN 978-852-453-313-3
- 3/2007 Maatalouspolitiikan vaihtoehdot
ISBN 978-952-453-316-4